وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد الدولي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات
للعام الدراسي 2023 - 2024

اسم الجامعة : الكفيل
اسم الكلية: كلية الهندسة التقنية
عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : 1
تاريخ ملء الملف : 2024/03/10

أ.م. علي جاسم رمضان	م. زينب صباح عيدان	م. محمد زهير حسن
التاريخ / 3 / 2024	التاريخ / 3 / 2024	التاريخ / 3 / 2024
التوقيع	التوقيع	التوقيع

قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي: م. محمد زهير حسن
التاريخ / 3 / 2024
التوقيع

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم البرنامج الأكاديمي	تقنيات الحاسوب
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة تقنيات الحاسوب
5. النظام الدراسي	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	مجلس الاعتماد للهندسة والتكنولوجيا
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	رضا المستفيدين، تطابق مخرجات التعلم والتعليم مع سوق العمل، خدمة المجتمع من قبل القسم ومدى مشاركة الطلبة بذلك.
8. تاريخ إعداد الوصف	2024

9. أهداف البرنامج الأكاديمي

أ) تخريج الكوادر الهندسية في مجال هندسة الحاسوب القادرة على مواجهة كل الصعوبات والمعوقات التي تواجهها أثناء العمل في القطاعات الصناعية والتكنولوجية من خلال تسليحها بكافة المعلومات والأساسيات والحقائق العلمية التي يحتاجها في مجال عمله في اختصاص هندسة الحاسوب.

ب) السعي لتخريج مهندسين باختصاصات هندسة تقنيات الحاسوب المختلفة لهم القدرة على الإبداع والابتكار في مجالات العمل الهندسي المختلفة بعد تخرجهم ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في العالم المتحضر.

ج) تهيئة الكوادر الفنية والهندسية في اختصاص هندسة الحاسوب للاطلاع على أهم المستجدات العلمية والتكنولوجية والسعي للإفادة منها في خدمة المجتمع وتطوير مهارات العمل الجماعي للطلبة.

10.مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ-المعرفة والفهم
أ1- الحصول المعرفة والفهم والمبادئ والنظريات والأساسيات في هندسة الحاسوب.
أ2- فهم المواضيع العلمية الحديثة المتقدمة في اختصاص هندسة الحاسوب.
أ3- الاطلاع على اهم البرامجيات الحاسوبية التي تستخدم في مجال حل المشاكل الهندسية.
أ4- القدرة على فهم اسس عمل الأجهزة المختبرية.

ب -المهارات الخاصة بالموضوع
ب1- وصف وتحليل التطبيقات الحاسوبية.
ب2- يكتب ويبرهن ويناقش القواعد الهندسية والاسس المعتمدة عليها.
ب3- يحلل المشاكل ويناقشها ويجد الحلول الناجعة لها مع إمكانية الاستعانة ببرامج الحاسوب التخصصية.
ب4- يبرر وبنقل المفاهيم ويبرهنها خاصة للمفاهيم الهندسية في اختصاص هندسة الحاسوب.

طرائق التعليم والتعلم

1- المحاضرات النظرية.
2- محاضرات المناقشة.
3- المحاضرات العملية في المختبرات.
4- السمنرات العلمية من قبل الطلبة.
5- طرق المجاميع التعليمية الصغيرة.
6- مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية ومناقشتها.

طرائق التقييم

1- الامتحانات التحريرية الشهرية او الفصلية.
2- الامتحانات المفاجئة السريعة (Quizzes).
3- كتابة التقارير العلمية.
4- السمنرات العلمية.
5- الواجبات البيتية.
6- لجان مناقشة مشاريع التخرج لطلبة المرحلة المنتهية.

ج-مهارات التفكير
ج1- يتمكن المتعلم من استقبال وتقبل المعلومة.
ج2- قادر على العمل بروح الفريق الواحد.
ج3- ينمي روح المودة والتعاطف والاحترام لذاته والاخرين.
ج4- يلتزم بأخلاقيات البحث العلمي واخلاقيات المؤسسات الجامعية والأخلاق التي مصدرها الدين والنظم الاجتماعية.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.

د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- اعداد التصاميم الهندسية لأجزاء الحاسوب والمنظومات. د2- تقديم الاستشارات الهندسية حول المشاكل الهندسية وحلولها في مجال هندسة الحاسوب. د3- تحليل نتائج الاختبارات الهندسية ومناقشتها والاستعانة بها في عمليات التصميم والتقييم. د4- القدرة على كتابة وصياغة التقارير الفنية الهندسية حول نتائج الفحوصات والاختبارات العلمية والقدرة على استنباط النتائج وتأثراتنا من الاختبار.
طرائق التعليم والتعلم
- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات. • عرض المحاضرات العلمية بأجهزة الاخراج الالكترونية : داتا شو، سبورات ذكية، شاشات التلفاز. • الواجبات البيتية ومشاريع مصغرة ضمن المحاضرات. • المختبرات العلمية. • مشاريع التخرج. • الزيارات العلمية. • الدورات والندوات العلمية التي تعقد في القسم. • التدريب الصيفي.
طرائق التقييم
الامتحانات المفاجئة. • الواجبات البيتية والمشاريع المصغرة داخل المادة. • الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية. • التفاعل داخل المحاضرة • التقارير المواد النظرية والعملية.

11.بنية البرنامج	12.الشهادات والساعات المعتمدة

المستوى / السنة	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات والوحدات المعتمدة		
			نظري	عملي	
الثانية	2CTE1	معمارية المعالجات الدقيقة	2	3	درجة البكالوريوس تتطلب (س) ساعة وحدة معتمدة
	2CTE2	الاجهزة والقياسات	2	2	
	2CTE3	اسس الاتصالات	1T+2	2	
	2CTE4	الالكترونيك	2	2	
	2CTE5	برمجة الحاسوب 2	2	2	
	2CTE6	تطبيقات الحاسوب	1	2	
	2CTE7	رياضيات 2	1T+2	-	
	2CTE8	تدريب	Interpolation		
الثالثة فرع الالكترونيك	3CTEE1	اسس هندسة السيطرة	2	2	
	3CTEE2	تحليلات هندسية	2	2	
	3CTEE3	إلكترونيات صناعية	2	2	
	3CTEE4	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	2	2	
	3CTEE5	التحكم الرقمي	2	2	
	3CTEE6	معالجة الاشارة الرقمية	2	2	
	3CTEE7	مادة اختيارية	2	2	
	3CTEE8	محاكيات الأنظمة الإلكترونية	1	2	
	3CTEE9	تدريب	Interpolation		
الثالثة فرع الاتصالات	3CTEC1	اسس شبكات الحاسوب	2	2	
	3CTEC2	اسس هندسة السيطرة	2	2	
	3CTEC3	اتصالات رقمية	2	2	
	3CTEC4	تحليلات هندسية	2	2	
	3CTEC5	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	2	2	
	3CTEC6	معالجة الاشارة الرقمية	2	2	
	3CTEC7	مادة اختيارية	2	2	
	3CTEC8	محاكيات شبكات الحاسوب	1	2	
	3CTEC9	Training	Interpolation		
الرابعة فرع الالكترونيك	4CTEE1	ادارة مشاريع	2	2	
	4CTEE2	الكترونيك رقمي متقدم	2	2	
	4CTEE3	تصميم دوائر موائمة الحاسوب	2	2	

	4CTEE4	تكنلوجيا الحاسوب المتقدم	2	2	
	4CTEE5	شبكات الحاسوب	2	2	
	4CTEE6	نمذجة الانظمة الذكية	2	2	
	4CTEE7	مادة اختيارية	2	2	
	4CTEE8	مشروع	-	4	
الرابعة فرع الاتصالات	4CTEC1	ادارة مشاريع	2	2	
	4CTEC2	امنية الحاسوب وشبكاتها	2	2	
	4CTEC3	الاتصالات المتنقلة	2	2	
	4CTEC4	بروتوكولات شبكات الحاسوب	2	2	
	4CTEC5	حوسبة الوسائط المتعددة	2	2	
	4CTEC6	نظرية المعلومات والترميز	2	2	
	4CTEC7	مادة اختيارية	2	2	
	4CTEC8	مشروع	-	4	

12.التخطيط للتطور الشخصي

1- البدء بإشاعة ثقافة الثقة بالنفس والقدرة على تخطي البرنامج بنجاح من قبل الطلبة فيما لو أحبوا البرنامج وحرصوا على اتقانه، وتعاونوا فيما بينهم ومع المدربين.
2- اشاعة ثقافة ان قول الطالب لم افهم أفضل من سكوته على عدم الفهم، لان البرنامج هو سلسلة من المهام المترابطة التي يعد كل منها متطلب للأخر القادم ما يعني ان اي تعطل يعني توقف الطالب طيلة العام.
3- اعتماد التدريب والواجب البيتي من خلال تنصيب البرامج المعنية في الحواسيب الشخصية في البيت والسماح لمن لا يمتلكون جهاز الحاسوب بارتياد المختبر اثناء الفراغ، نظرا لتواجد مساعد الباحث يوميا داخل المختبر.
4- التحول التدريجي للاعتماد على الذات في تعلم البرنامج.
5- تمكين الطالب من ان يدير بحث التخرج بنفسه من خلال اجراءات البحث واساليبه التجريبية والاحتفاظ بتلك المهارات لما بعد التخرج.

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

أولا: شروط القبول في الكلية:
1- اعتماد شروط القبول للطلاب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول الأهلي المركزي).
2- أن يجتاز بنجاح أي اختبار خاص أو مقابلة شخصية يراها مجلس الكلية او الجامعة.
3- أن يجتاز للفحي الطبي.

ثانيا: شروط القبول في القسم العلمي: 1- اختيار رغبة الطالب من أكثر من رغبة مرتبة حسب الأفضلية. 2- معدل القبول في الثانوية العامة. 3- الطاقة الاستيعابية للقسم العلمي.
14.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
1- احتياجات السوق. 2- التوجات المحلية. 3- الدراسات والاستبيانات. 4- الندوات وورش العمل التخصصية مع الجهات المستفيدة.

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

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

المرحلة الثانية

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	اسس الاتصالات/ **2CTE3**
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

9. أهداف المقرر

- تعليم الطالب المواضيع الأساسية لأساسيات الاتصالات المستخدمة في نقل البيانات والمعلومات المرسلة كهربائيا .

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- تصنيف نظم الاتصالات.
أ2-تمييز الاشارات وطرق تحليلها .
أ3-فهم عملية التضمين والتمييز بين انواعه.
أ4 فهم المرشحات وكيفية تصميمها

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 – تطبيق التحليلات الهندسية الرياضية.
ب2 – المقدرة على فهم أسس الاتصالات.
ب3- المشاركة في الحياة الواقعية والتفاعل معها.
ب4- اختبار انظمة الاتصالات التي طرحت في الجانب النظري.

طرائق التعليم والتعلم
1- إلقاء المحاضرات. 2- الواجبات الصفية واللاصفية. 3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي). 4- المناقشة في قاعة الدرس.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على انواع الاشارات الدوريه وغير الدوريه وتصنيفها	Introduction to Signals and Systems: Test signals definition, signal lassification ("Energy-Power", "Periodic-Non periodic","Random deterministic")	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2	4	التعرف على نظام الاتصالات بصوره عامه ودراسة مميزاته ومكوناته	System Classification (Linear–Nonlinear, Time-varying and Time-invariant, Causal "Realizable" and Non Causal" Non-realizable")	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3	4	التعرف على انظمة الاتصالات ودراسة النظام بصوره مفصله	System (Frequency) Transfer Function Overview, System Connection and their general Frequency Transfer function	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4	4	التعرف على تقنية سلسة العالم الفرنسي فورير	Signal representation using Fourier Series: Complex (exponential) and Discrete forms, Signal Spectrum (Amplitude and Phase)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5	4	التعرف على تقنية كثافة شدة الطاقه	Power Spectral Density "PSD"	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

6	4	التعرف على نظرية بارسيفل في القدره	Parceval's theorem for power signals	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7	4	التعرف على تحويلات فورير والتحويلات المعاكسه لها	Signal Spectrum using Fourier Transform, "Fourier and Inverse Fourier"	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8	4	التعرف على تقنية كثافة شدة الطاقة	Energy Spectral Density "ESD"	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9	4	التعرف على نظرية بارسيفل في الطاقه	Parceval's theorem for Energy signals	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10	4	دراسة انواع الفلاتر بالتفصيل واعطاء امثله على كل نوع	Filters: Filtering action, Filters Classification based on (response:" ideal & practical" and mode), characteristics of filters response: Butterworth and Chebyshev response, decade & octave principles	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11	4	التعرف على الفلاتر النشطة والخاملة (الاكتف والباسف)	Typical frequency response curve for LPF, HPF, Passive (lumped elements) Filters (RC,RL,RLC) and their response	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12	4	دراسة انواع الفلاتر الفعاله وكيفية اضافة اجزاء مكبره لها	Active Filters and Design Procedure, Frequency Transformation with circuits implementation	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

13	4	دراسة التضمين السعوي نوع DSBSC	Amplitude Modulation: DSBSC	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
14	4	دراسة التضمين السعوي نوع DSBLC	Amplitude Modulation: DSBLC	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15	4	دراسة فك التضمين	Amplitude De-Modulation	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16	4	التطرق الى نظرية تقسيم التردد	Frequency Division Multiplexing "FDM"	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17	4	دراسة نسبة الاشارة الى الضوضاء في التضمين السعوي	Signal – to – Noise Ratio in AM	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
18	4	التعرف على التضمين الترددي	Frequency Modulation	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
19	4	دراسة التضمين الترددي التجاري	Commercial FM Transmission	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20	4	التعرف على احد انواع التضمين الترددي عريض الحزمه	Wide Band FM	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21	4	التعرف على احد انواع التضمين الترددي ضيق الحزمه	Narrow Band FM	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22	4	التعرف على الدائرة المغلقه للطور	Phase Locked Loop "PLL"	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
23	4	دراسة الضوضاء والضوضاء البيضاء	Noise in communication systems: Noise in	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		AM systems, Noise in FM Systems, Noise Figure Concept	في التضمين الترددي والتضمين السعوي		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Sky Noise Temperature, Equivalent System Noise Temperature	دراسة ضوضاء السماء ودرجة حرارة النظام	4	**24**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transmission line	التطرق الى موضوع خط النقل وتفاصيله	4	**25**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transmission line	التطرق الى موضوع خط النقل وتفاصيله	4	**26**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transmission line	التطرق الى موضوع خط النقل وتفاصيله	4	**27**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Smith chart	دراسة ومعرفة مخطط سميث الشهير	4	**28**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Smith chart	دراسة ومعرفة مخطط سميث الشهير	4	**29**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Smith chart	دراسة ومعرفة مخطط سميث الشهير	4	**30**

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	-Theraja series and Schaum series. - Principles of electronics communication systems", Louis Frenzel, Fourth edition.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

14. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
15. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
16. اسم / رمز المقرر	**الأجهزة والقياسات/2CTE2**
17. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
18. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
19. الفصل / السنة	سنوي
20. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
21. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

22. أهداف المقرر

- التعرف على وحدات القياس العالمية وخصوصاً المتعلق بالهندسة الكهربائية .
- تحليل عمل مكونات نظام القياس وتحديد واجب كل منها بشكل تفصيلي .
- تصنيف أجهزة القياس وتصميم البعض منها .
- إجادة القياسات الممكن إجراؤها على الموجة الكهربائية .

23. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- فهم القياسات الممكن إجراؤها على الإشارة الكهربائية.

أ2- فهم نظام القياس.

أ3- فهم كيفية وماهية مصادر الأخطاء الداخلية والخارجية المؤثرة على نظام القياس وأجهزته، وتحديد القوانين الرياضية اللازمة لحساب كمية الخطأ والمعدل المقبول للإشارة.

أ4- فهم أساسيات نظام التحسس (التماثلي والرقمي) للكميات الفيزيائية.

أ5- فهم أنواع وتركيب أجهزة القياس والفروق بين المعتمدة منها على مجال مغناطيسي والمعتمدة على مجال كهربائي منها.

أ6 - فهم أنواع وتركيب أجهزة القياس والفروق بين الرقمية منها والتماثلية.

أ7 - فهم كيفية تصميم ومكونات نظام القياسات الحاسوبي الرقمي.

أ8 - فهم الفرق بين أجهزة القياس الفعالة والسلبية منها.

أ9- فهم الأنواع الأساسية لأجهزة تسجيل الإشارة الكهربائية.

أ10- فهم الطريقة المستخدمة في تصميم الجهاز متعدد القياسات .

ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1- المهارات الأساسية لأسس الهندسة الكهربائية ونظريات الدوائر الكهربائية الأساسية، وأساسيات علم الفيزياء. ب2 – المهارات الأساسية لعلم الرياضيات والإلكترونيك الرقمي والتماثلي. ب3– المهارات الأساسية لاستخدام أجهزة القياس الخاصة بالهندسة الكهربائية .
طرائق التعليم والتعلم
5- إلقاء المحاضرات. 6- الواجبات الصفية واللاصفية. 7- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي). 8- المناقشة في قاعة الدرس.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

24. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st , 2nd ,	8	التعرف على أنظمة الوحدات ومعايير القياس	**Systems of Units and Standards of Measurement**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd ,4th ,5th	12	التعرف على الدقة والدقة ، أنواع الخطأ ، التحليل الإحصائي للبيانات	**Accuracy and precision, Types of error, Statistical Analysis of Data**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6th ,7th, 8th	12	التعرف على أدوات لقياس المعلمات الكهربائية الأساسية (الكهروميكانيكية والأدوات الكهربائية: التصميم والخصائص الثابتة والديناميكية. متر القراءات والخطأ والتعويض).	**Instruments for Measuring Basic Electrical Parameters (Electromechanical and electric instruments: design, static and dynamic characteristics. Meter readings, error and compensation).**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9th , 10th , 11th	12	التعرف على أداة قياس إلكترونية.	**Electronic measuring instrument.**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th ,13th , 14th	12	التعرف على الجسور (جسور التيار المستمر والتيار المتردد: قياس المعلمات الكهربائية الأساسية ،	**Bridges (DC and AC bridges: basic electrical parameters measurement, frequency measurement).**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

			قياس التردد).		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Oscilloscopes (CRT deflection, probes and functions, measuring techniques, types)**	التعرف على راسمات الذبذبات CRT (انحراف ، المجسات والوظائف ، تقنيات القياس ، أنواع)	12	**15th ,16th , 17th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Transducers (Position, pressure, velocity, acceleration, force, torque, temperature, Photosensitive transducers, strain cage, differential transformer)**	التعرف على محولات الطاقة (الوضع ، الضغط ، السرعة ، التسارع ، القوة ، عزم الدوران ، درجة الحرارة ، محولات حساسة للضوء ، سلالة قفص ، التفاضلية محول)	12	**18th , 19th , 20th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Signal Generation (Introduction, The sine wave generator, frequency synthesized signal generator, frequency divider generator)**	التعرف على توليد الإشارة (مقدمة ، مولد الموجة الجيبية ، التردد مولد الإشارة المركب ، مولد مقسم التردد)	8	**21st, 22nd**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Digital instrument.**	التعرف على مفهوم أداة رقمية.	8	**23rd, 24th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Instruments for generation**	التعرف على مفهوم أدوات للتوليد	12	**25th ,26th , 27th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Analysis of wave form oscillators.**	التعرف على تحليل مذبذبات شكل الموجة.	12	**28th , 29th , 30th**

25. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Y. Bakouros and V. Kelessidis INNOREGIO: dissemination of innovation and knowledge techniques, January 2000. [2] J.R. Meredith and S.J. Mantel J. Wiley & Sons, 1995 [3]Principles of , NPC publication [1] S. Choudhury Tata McGraw Hill – 2003
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

26. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

27. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
28. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
29. اسم / رمز المقرر	الالكترونيك / 2CTE4
30. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
31. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
32. الفصل / السنة	سنوي
33. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
34. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30
35. أهداف المقرر	
أهداف المقرر : اكتساب الطالب المهارات اللازمة لفهم وتحليل الدوائر الكهربائية .	

36. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ ١.القدرة على تطبيق المعرفة في الدوائر الإلكترونية أ ٢ القدرة على تصميم وصياغة وتطبيق ا الدوائر الإلكترونية وتنفيذها عمليا أ ٣ القدرة على التزود بالمعلومات الكافية لمتابعة تاهيلهم العلمي أ ٤.القدرة على العمل في المجالات التطبيقية
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب ١.القدرة على تطبيق مهارات الدوائر الالكترونية وكوناتها ب ٢ المشاركة والنجاح في حياتهم المهنية من خلال التدريب العملي ب ٣ القدرة على العمل الجماعي ضمن فريق متعدد التخصصات
طرائق التعليم والتعلم
9- إلقاء المحاضرات.

10- الواجبات الصفية واللاصفية. 11- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي). 12- المناقشة في قاعة الدرس.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

37. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 , 2 , 3	12	جعل الطالب قادر على التمييز بين المواد من حيث توصيلها الكهربائي . ودراسة تركيب الفيزيائي للدايود والترانسستور وطريقة الربط الامامي والربط العكسي	Physic Of semiconductor, Diode and Transistor.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4 , 5 , 6	12	التعرف على ربط الدائرة الكهربائية وعملية تقويم الموجات الداخلة واشتقاق القوانين الخاصة لهذا الغرض	Diode Equivalent Circuits. DC analysis , , ac to DC Rectifier (HWR and FWR)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7 , 8	8	جعل الطالب قادر على معرفة خواص هذه الدوائر ومكوناتها وتأثير كل مكون على شكل الموجه الخارج	Clipper ,Clamper cct.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9 , 10, 11 , 12	16	فهم دوائر الترانسيستور كيفية التمييز بين الباعث المشترك والقاعدة المشتركة والجامع	BJT Transistor DC Equivalent Circuits, (C.B, C.C and C.E), DC analysis, Load line and Q-Points.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

			المشترك وماهي الفوارق بينهما ونقطة تشغيلهما وتمييز الدوائر الخاصة لكل نوع		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	BJT Transistor ac Equivalent Circuits h-parameters and re- model	جعل الطالب قادر على تحليل الدائرة الكهربائية واستخراج قيم ربح الفولتية وربح التيار والمقاومة الداخلة والمقاومة الخارجة ومعرفه المقاومة الديناميكية والاحصائية	8	**13 ,14**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Transistor Amplifier	جعل الطالب قادر على فهم الية التكبير الإشارة الداخلة للترانسيستور وماهو تأثير ربط الترانسيستور على مقدار وشكل الموجة الخارجة	8	**15 ,16**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	FET Transistor DC Equivalent Circuits, (C.G, C.S and C.D), DC analysis, Load line and Q-Points.	التعرف على هذا النوع من الترانسستورات وما واليه عملها وما هي مميزاتها وتحليل الدوائر الخاصة بهذا	16	**17 , 18 ,19, 20**

			النوع من الترانسستورات		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Power Amplifiers.	تمكين الطالب من فهم تكبير القدرة وكيف يكمن توصيف الدائرة الكهربائية لهذا الغرض ومعرفة بعض القوانين الخاصة بتكبير القدرة	8	**21 , 22**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Operational Amplifiers cct. (Inverter, non-inverter, summing, subsector, integration, and diff.)	التعرف على خواص هذه الدوائر وتحليلها والية عملها وتأثير مكوناتها على خواص الموجة الخارجة لكل دائرة	16	**23 , 24, 25 ,26**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Oscillators.	التعرف على مكونات الاوسليتر وما هو الغرض من دراسته والية عملة وكيفية استخدامه	8	**27 , 28**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Integrated Circuits	فهم الدوائر المتكاملة وما هو الغرض من تصنيعها والاطلاع على أنواعها وفهم الية عملها	8	**29, 30**
38. البنية التحتية					

القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] **Electronic Devices and Circuit theory (for Boylested)** [2] **electronic technology (for Theraja)** [1] ***Electronic Devices* (for Floyd)** [1] S. Choudhury Tata McGraw Hill – 2003
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

39. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

40. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
41. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
42. اسم / رمز المقرر	برمجة الحاسوب 2 / 1CTE5
43. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
44. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
45. الفصل / السنة	سنوي
46. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
47. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 31
48. أهداف المقرر	
يتلخص هدف هذا المقرر لتعليم الطالب كتابة البرامج مع التأكيد على حل المسائل المختلفة باستخدام اساسيات ومبادئ التصميم الهيكل باعتماد استراتيجية تبسيط حل المسائلة	

49. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- يتعرف الطالب على كيفية استخدام البرمجه الكيانيه. أ2-يتعرف الطالب على اسباب استخدام البرمجة الكيانيه في كافه المجالات أ3- يتعرف الطالب على كيفية تنفيذ البرامج. أ4-يميز الطالب بين البرمجة الكيانيه والبرمجه في لغة C++عن اللغات الاخرى
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 –يكتسب الطالب مهارة تصميم برامج مفيده. ب2 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق البرامج في مختلف المجالات ب3 - يكتسب الطالب مهارة تطوير البرامج في لغه .C++
طرائق التعليم والتعلم 1- إلقاء المحاضرات. 2- الواجبات الصفية واللاصفية. 3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).

4- المناقشة في قاعة الدرس.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

50. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 - 2	8	التعرف على المفاهيم والأدوات الأساسية للبرمجة الهيكلية باستخدام لغة C++	C++ Review (Program structure, namespace, identifiers, variables, constants, enum, operators, typecastings, control structures and functions).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3	4	التعرف على المفاهيم الأساسية للبرمجة الشيئية	Introduction to Object-Oriented Programming in C++.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4 - 8	20	القدرة على تحليل وتصميم وتنفيذ الحلول البرمجية لمسائل تطبيقية وفق مفاهيم البرمجة الشيئية	Objects and Classes (Basics of objects an classes in C++, private and public members, static data and function members, constructors and their types, destructors and operator overloading).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9 - 14	24	تطبق مفاهيم الوراثة في البرامج التي يقوم ببنائها لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاختزال في الشيفرة البرمجية	Inheritance (Concepts of Inheritance, types of inheritance: single, multiple, multilevel, hierarchical, hybrid, protected members, overriding, virtual base class).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15 - 19	20	فهم وتطبيق وتصميم المسائل البرمجية التي تعتمد على مفهوم تعددية الأشكال	Polymorphism (Pointers in C++, Pointes and Objects, this pointer, virtual and pure virtual functions, Implementing polymorphism).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20 - 24	20	القدرة على التعامل مع الملفات بأشكالها	I/O and File management (Concepts of streams, cin and cout	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		objects, C++ stream classes, Unformatted and formatted I/O, manipulators, File stream, C++ File stream classes, File management functions, File modes, Binary and random files).	المتنوعة لتخزين واسترجاع البيانات		
25 - 30	24	Templates, Exceptions and STL (What is template? function templates and class templates, Introduction to exception, try-catch-throw, multiple catch, catch all, rethrowing user defined exceptions, Overview and use of Standard Template Library).	تطوير برامج عامة لا تعتمد على نوع محدد من البيانات وكذلك يتعامل مع خوارزميات وهياكل بيانات عامة شائعة الاستخدام، وكما يكون قادر على ان يصمم برامج لها القدرة على التعامل مع حالات الخطأ التي تحصل خلال تنفيذ البرنامج	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

51. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1-Object-oriented programming using C++ كتاب من قبل جويس فاريل 2-Object Oriented Programming In C++ (4th Edition) robert lafore من البداية الى البرمجة الكيانية د نضال العبادي C++ [3]
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

52. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	15

أكبر عدد من الطلبة	150

53. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
54. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
55. اسم / رمز المقرر	تطبيقات حاسبة / 2CTE6
56. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
57. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي

58. الفصل / السنة	سنوي
59. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
60. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

61. أهداف المقرر

تعريف الطالب على البرمجة وحل المسائل باستخدام منظومة الماتلاب المتطورة والتي أصبحت عماد التدريس في الكليات الهندسية العالمية.

62. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- معرفة البرمجة وطرقها العامة.
أ2- معرفة الدوال والعبارات المنطقية.
أ3- معرفة خوارزميات البرمجة.
أ4- معرفة كتابة البرامج الكفوءة لحل المشكلات.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 – التمييز بين قدرات منظومة الماتلاب مقرانة باللغات الأخرى.
ب2 – التمييز بين البرامج الكفوءة وغير الكفوءة.
ب3 – كيفية التفكير في حل المسائل بالحاسوب.
ب4 – تصميم بعض البرامج المتقدمة.

طرائق التعليم والتعلم

طريقة التعلم الأساسية هي الطريقة التفاعلية من خلال المحاضرة، كذلك اتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية.

طرائق التقييم

يتم تقييم الطلاب من خلال اختبارات أسبوعية وفصلية تحريرية وشفوية.

ج- مهارات التفكير
ج1- تعلم أهمية العلم والمعرفة الحديثة في الرقي بالطالب والمجتمع.
ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة.
ج3- تعلم نشر المعرفة لخدمة المجتمع والعالم.
ج4- الإستعداد للبحث العلمي.

طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية مع الإعتماد على مصادر علمية رصينة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا لمعرفة مدى استيعابهم للمواد العلمية.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على إمكانية تطويرالقابلية الذهنية للطلبة. د2- تشجيع الطلبة على مهارات التطوير الذاتي. د3- تشجيع الطلبة على ممارسة تحويل المسائل الحياتية إلى برمجية تطبيقية. د4- متابعة الطلاب خلال العام الدراسي لمعرفة مدى تقدمهم وماهي الصعوبات العلمية.

63. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على نظام الماتلاب	Introduction, MATLAB Environment, MATLAB Windows (Command Window, Workspace Window, Command History window, Help Window, Editor Window).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2,3	8	التعرف على كيفية كتابة البرامج البسيطة	First Program, Expressions, Constants, Entering Matrices, Useful Matrix Generators, Subscripting, End as a subscript, Colon Operator, Transpose, Deleting Rows or Columns.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5	4	التعرف على المتغيرات البرمجية	Variables and assignment statement, logical operator.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6	4	التعرف على المصفوفات وبعض الدوال	Arrays, Built-in functions, Basic Matrix Functions (sum, max, min, mean, magic, diag, length, size, median, prod, sort).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9th, 10th	12	التعرف على كيفية الرسم بالحاسوب	Basic Plotting (Multiple Data Sets in One Graph, Specifying Line Styles and Colors, Multiple Plots in One Figure, Setting Axis Limits).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

7, 8	8	التعرف على صيغة البرامج وادخال البيانات	Arguments and return values, M-file, input-output statement.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9, 10, 11	12	التعرف على عبارات السيطرة	Control Statements (If, Else, Elseif, switch case)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12, 13, 14	12	التعرف على عبارات التكرار	Repetition statements: (While statement, For statement)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15	4	التعرف على معالجة النص	String handling	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16	4	التعرف على كتابة الدوال	Procedures and Functions (custom-made MATLAB function, define a function, the input and the output variables, calling functions)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17	4	التعرف على تكوين الخلايا المصفوفية	Cells (Pre-defined cells, its usage, cell Arrays, cell two structure).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
18, 19, 20	12	التعرف على معالجة الاشكال	Handle graphics and user interface: 1. Pre-.defined dialogs Handle graphics: a) .2 Graphics objects b) .Properties of objects c) Modifying properties of graphics objects.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21	4	التعرف على الامكانية التفاعلية بالنوافذ	GUI Interface (Attaching buttons to actions, Getting Input, Setting Output)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22, 23	8	تصميم النوافذ	Predefined GUIs and Dialog Boxes.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

24, 25	8	البرامج التفاعلية	Menu-driven programs a) Controls: uimenu and uicontrol b) Interactive graphics c) Large program logic flow	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
26, 27	8	معالجة النصوص	Manipulating Text (Writing to a text file, reading from a text file Randomizing and sorting a list, Searching a list.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28, 29, 30	12	معالجة الصور بالماتلاب	Introduction to Image Analysis (Reading, Writing, Displaying Images)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

64. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] The MathWorks Inc., MATLAB R2013, 2013. [2] Zahir M. Hussain, Lectures on Computer Applications with MATLAB, University of Kufa Press, 2017. [3] Stephen J. Chapman, MATLAB Programming for Engineers, 5th Edition, Cengage Learning, Boston, USA, 2016. [4] William J. Palm III, Introduction to MATLAB for Engineers, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2010. [5] David Houcque, Introduction to MATLAB for Engineering Students, Northwestern University, 2005.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

65. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

1. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 2 / 2CTE7
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
6. الفصل / السنة	سنوي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 31
9. أهداف المقرر	
تهدف المادة الى تعريف الطالب بالرياضيات من خلال القوانين والمسائل الرياضية الضرورية لغرض مساعدتهم في دراستهم في حقل تخصصهم.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1-يتعرف الطالب على نظام المعادلات المعقدة . أ2-يتعرف الطالب على تفاضل المعادلات ذات المتغير واكثر من متغير وتطبيقاتها المختلفة. أ3-يتعرف الطالب على التكالم الثنائي والثلاثي وتطبيقاتها. أ4-يتعرف الطالب على رياضيات المتجهات والنظريات الخاصة به. أ5-يتعرف الطالب على نظام المعادلات التفاضلية ذات الدرجات المختلفة وطرق حلها. أ6-يتعرف الطالب على المتسلسلات وتطبيقاتها المختلفة.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 –يكتسب الطالب القدرة على حل المشكلات الرياضية (عددية ، جبرية ، هندسية). ب2 - يكتسب الطالب أساليب وطرق البرهان الرياضية وأسسها المنطقية البسيطة . ب3 - يكتسب الطالب أساليب متنوعة لإجراء العمليات التي تساعد المتعلم على الاختيار المناسب لها بحسب طبيعة الموقف. ب4- يكتسب الطالب القدرة على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وجدولتها وتمثيلها وتفسيرها.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 & 2	6	Lecture	Complex numbers, polar form of complex numbers, linear algebra for complex number in polar and Cartesian coordinates	المحاضرة	الاختبارات
3 & 4	6		Complex function, complex variables	المحاضرة	الاختبارات
5 & 6	6		Cauchy-Reimann equations, Harmonics	المحاضرة	الاختبارات
7 & 8	6		Double integral	المحاضرة	الاختبارات
9 & 10	6		Multiple integration, surface area	المحاضرة	الاختبارات
11	3		Green’s theorem	المحاضرة	الاختبارات
12	3		Stock’s theorem	المحاضرة	الاختبارات

الاختبارات	المحاضرة	Theory of vector field, vector variable		6	13 & 14
الاختبارات	المحاضرة	Function, separation and convolution		6	15 & 16
الاختبارات	المحاضرة	Infinite series, power series con. And din series of number, Tayler series and McLaurin series		12	17, 18, 19 , 20
الاختبارات	المحاضرة	Matrices, inverse of matrix, solution of Hogging equations by matrices, Eigen values, Eigen vectors		6	21 & 22
الاختبارات	المحاضرة	Differential equations, D.E. of first order and of order N, and applications		18	23, 24, 25, 26, 27 & 28
	المحاضرة	Review		6	29 & 30

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : النصوص الأساسية كتب المقرر أخرى	[1] Thomas Calculus Based on The Original Work by George B. Thomas, Jr., 14th Ed. 2018. [2] Advanced Engineering Mathematics by C. Ray Wylie [3] Math Refresher for Scientists and Engineers by John R. Fanchi, 3rd Ed., 2006. [4] Advanced Engineering Mathematics by Erwin Kreyszig, 10th Ed., 2011. [5] Advanced Engineering by Alan Jeffrey, University of Newcastle-Upon-Tyne, 2002. [6] Advanced Mathematics for Engineers and Scientists, SI (Metric) Edition, by Murray R. Spiegel, Asian Student Edition, 1983. [7] التحليل الهندسي والعددي التطبيقي، حسن مجيد الدلفي و محمود عطا الله، الجامعة التكنلوجية – جمهورية العراق بغداد، الطبعة الأولى 1999.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

12. القبول

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ 1	أ 2	أ 3	أ 4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3	ج 4	د 1	د 2	د 3	د 4				
الثانية	2CTE1	معمارية المعالجات الدقيقة	اساسي	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	2CTE2	الاجهزة والقياسات	اساسي	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
	2CTE3	اسس الاتصالات	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	2CTE4	الإلكترونيك	اساسي	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
	2CTE5	برمجة الحاسوب 2	اساسي	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
	2CTE6	تطبيقات الحاسبة	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	2CTE7	رياضيات 2	اساسي	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*					

المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

66. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
67. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
68. اسم / رمز المقرر	معمارية المعالجات الدقيقة / 2CTE1
69. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
70. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
71. الفصل / السنة	سنوي
72. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
73. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 31

74. أهداف المقرر

- إعطاء الدارس معلومات عن معمارية المعالج الدقيق من ناحيتين البرمجية والتركيبية والتعرف على الية بناء البرامج وكيفية خزنها في الحاسوب والية تنفيذها من قبل المعالج .

75. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- يتعرف الطالب على كيفية استخدام اجهزة المعالجات الدقيقة
أ2-يتعرف الطالب على اسباب الاعطال التي تحصل في الأجهزة الدقيقة
أ3- يتعرف الطالب على كيفية برمجة الاجهزة الدقيقة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب 1 -يكتسب الطالب مهارة تصميم المعالجات الدقيقة.
ب 2 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق الطرق العملية الحديثة في استخدام المعالجات الدقيقة.
ب 3 - يكتسب الطالب مهارة في صيانة المعالجات الدقيقة.
ب 4- يكتسب الطالب مهارة استخدام افضل الطرق في المعالجات الدقيقة.

طرائق التعليم والتعلم

التعرف على معمارية الاجهزة الدقيقة وفق نظرية المحاضرة، واتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية والمحاضرات الفيديوية التفاعلية.

طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

76. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st ,2nd	10	التعرف على المعمارية العامة للحواسيب الالكترونية ، نظرة عامة عن المعالج 8085	General architecture of digital computer, review of 8085 µp	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd, 4th	10	التعرف على عنونة الذاكرة	8085 memory addressing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th ,6th	10	التعرف على عنونة منافذ الادخال والاخراج	8085 I/O addressing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7th	5	التعرف	8085 machine cycle & bus timing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9th	10	التعرف على أنواع المقاطعات	8085 Interrupt Types	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10th	5	التعرف على 8086	Introduction to 8086 µp	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11th , 12th	10	التعرف على أجزاء 8086	Software Architecture, BIU, EU, registers, pipeline	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13th	5	التعرف على عملية تقطيع الذاكرة	Memory segmentation, generating memory address	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
14th	5	التعرف على تركيب المعالج الدقيق 8086	Hardware organization of the 8086 memory address space, Data	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		organization(aligned and misaligned word, double word)			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Pin configuration, min &max mode,8288 bus controller, 8284 system clock	التعرف على إعدادات المنافذ وأنواع الانماط	10	15th _16th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Addressing mode, machine language coding	التعرف على أنماط العنونة	10	17th ,18th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	8086 instructions set (Data transfer instructions, Arithmetic instructions, Logic instructions, Shift instructions, Rotate instructions, Control Flow instructions, LOOPS & LOOP instructions, String instructions)	التعرف على أنواع الايعازات لل8086	25	19th , 23th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Stack memory, POP & PUSH instructions	التعرف على الذاكرة التراكمية	5	24th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Memory read & write Bus Cycles, Idle & wait state		5	25th

26th ,27th	10	التعرف على دوائر تعشيق الذاكرة	Memory Interface Circuits, bus transceivers, Bank Write and Bank Read Control Logic, memory expansion.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28th ,29th	10	التعرف على تعشيق دوائر الادخال والاخراج	I/O Interface Circuits(Isolated input/output & Memory input/output, I/O instructions, Input/ Output Bus Cycles)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30th	5	التعرف على أنواع المقاطعات 8086	8086 Interrupt Types	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

77. البنية التحتية

القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1]Microprocessor architecture , programming and application with the 8085 microprocessor by Ramask S .Gonker . [2]Microprocessor and interfacing (1st Edition),2009, by Atul p. godse [3] The 8086 microprocessor architecture and interfacing techniques by WALTER A.TRIBEL
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

78. القبول

المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

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

79. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
80. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
81. اسم / رمز المقرر	اتصالات رقمية / 3CTEC3
82. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
83. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
84. الفصل / السنة	سنوي
85. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
86. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30
87. أهداف المقرر	
تهيئة الطالب للتعرف على تقنيات الاتصالات الرقمية وأنواع التضمين الرقمي للترددات البينية والعالية بأنواعها.	

88. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم أ1- معرفة نظام الاتصالات بشكل عام. أ2- معرفة أنواع الإشارات. أ3- معرفة المشاكل التي تحدث في أنظمة الاتصالات. أ4- معرفة تقنيات التضمين الرقمي.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 – التمييز بين نظام الاتصالات التماثلي والرقمي. ب2 – التمييز بين الإشارات التماثلية والرقمية. ب3 – التمييز بين تقنيات التضمين التماثلي والرقمي. ب4 – محاكاة تقنيات التضمين من خلال برنامج الماتلاب.
طرائق التعليم والتعلم
تعلم أسس الاتصالات الرقمية وفق نظرية المحاضرة، واتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.

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

د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة.

د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز.

د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة.

د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

89. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st	4	التعرف على نظام الاتصالات الرقمي ومميزاته ومساوئه	Introduction to Digital Communications - Advantages and Disadvantages of Digital Communications System - Elements of Digital Communications System	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2nd	4	التعرف على نظرية آخذ العينات	Sampling Theorem	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd, 4th, 5th	12	التعرف على تقنيات التضمين النبضي	Pulse Amplitude Modulation (PAM) Pulse Duration (or Width) Modulation (PDM or PWM) Pulse Position Modulation (PPM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6th, 7th	8	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية)	Time Division Multiplexing (TDM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9th, 10th	12	التعرف على تقنية التضمين النبضي المشفر	Pulse Code Modulation (PCM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

11th	4	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية المشفرة)	Digital Multiplexers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th	4	التعرف على تقنيات التضمين النبضي المشفرة المتقدمة	Differential PCM (DPCM) & Adaptive DPCM (ADPCM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13^{th}, 14^{th}	8	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المحسنة	Delta Modulation (DM) Adaptive DM (ADM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15^{th} - 20^{th}	24	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي الاساسية	Amplitude Shift Keying (ASK) Frequency Shift Keying (FSK) Phase Shift Keying (PSK)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21^{st} - 27^{th}	28	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المتقدمة	Differential PSK (DPSK) Quadrature PSK (QPSK) Offset QPSK (OQPSK) Minimum Shift Keying (MSK) M-ary FSK M-ary PSK Quadrature Amplitude Modulation (QAM) or (QASK)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28^{th}, 29^{th}, 30^{th}	12	التعرف على المشاكل التي ممكن ان تحدث في الاتصال	Inter-Symbol Interference (ISI) Equalizer & Adaptive Equalizer Matched Filter	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

90. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1]Digital Communications Fundamentals and Applications, by Bernard Sklar, Prentice Hall, USA. [2]Communication Systems, by Simon Hyakin, Wiley, USA. [3]Modern Digital and Analog Communications Systems, by B. P. Lathi, Oxford University, England. [4]Digital Communications, by Ian A. Glover and Peter M. Grant, Prentice Hall, England. [5]Digital Communication, by Andy Bateman, Prentice Hall, USA. [6]Communication Systems an Introduction to Signals and Noise in Electrical Communication, by A. Bruce Carlson, et at, McGraw-Hill, USA.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

91. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

92. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
93. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
94. اسم / رمز المقرر	اسس شبكات الحاسوب / 3CTEC1

95. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
96. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
97. الفصل / السنة	سنوي
98. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
99. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 31

100. أهداف المقرر

- تهدف المادة الى بيان الوسائل والطرق التي تحتويها شبكة الحاسوب حيث تتطرق المادة الى شرح وسائل الاتصال وبيان نوعيتها وكفاءتها وطرق تحسين أدائها والعوامل المؤثرة عليها ومن ناحية اخرى يتم التعرف بكيفية نقل البيانات داخل شبكة الحاسوب والأساليب والبروتوكولات المتبعة لنقل هذه البيانات

101. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على:

أ1- فهم انواع انظمة الاتصالات الشبكات

أ2- فهم الية نقل البيانات و المعلومات بين الاجهزة و طرق فحص سلامة المعلومات المنقولة بين الاطراف من خلال عمليات رياضية و طرق حسابية

أ3- فهم الية نقل توزيع ال IP Address بين المستخدمين

أ4- فهم الية انواع الاشارة اللاسلكية و استخدامات كل نوع من الانواع

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب 1 – ان يكون قادر على معرفة طرق نقل الاشارة والمعلومات من خلال المستخدمين والمحطات النقل المعلومات

ب2 – ان يكون قادر على تصميم شبكات صغيرة و فهم الية تطبيق المعلومات النظرية بالحياة العملية

طرائق التعليم والتعلم

4- إلقاء المحاضرات.

5- الواجبات الصفية واللاصفية.

6- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).

4- المناقشة في قاعة الدرس.

طرائق التقييم

اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

102. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st	4	التعرف على نظام الاتصالات الرقمي ومميزاته ومساوئه	Introduction, and classify the computer networks according to application, size, transmission technology.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2nd	4	التعرف على نظرية آخذ العينات	Introduction, and classify the computer networks according to application, size, transmission technology.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd	4	التعرف على تقنيات التضمين النبضي	LANs: Topologies, CSMA/CD, Token Access protocols, and IP addressing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5	4	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية)	Connection-Oriented Versus Connectionless Service, and Service Primitives	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6	4	التعرف على تقنية التضمين النبضي المشفر	The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7	4	التعرف على تقنية دمج المعلومات (النبضية المشفرة)	The ISO reference Model, and TCP/IP Reference Model	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8	4	التعرف على تقنيات التضمين	Metropolitan Area Networks, Wide Area	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		Networks, Internetworks, and VPNs	النبضي المشفرة المتقدمة		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital signal (size of : text files, image files, voice files, and videos files)	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المحسنة	4	**9**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Bandwidth-Limited Signals, The Maximum Data Rate of a Channel	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي الاساسية	4	**10**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Guided transmission media, and wireless transmission	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المتقدمة	4	**11**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Communication satellites: Geostationary, Medium-Earth Orbit, and Low-Earth Orbit Satellites	التعرف على المشاكل التي ممكن ان تحدث في الاتصال	4	**12**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital modulation and multiplexing:Baseband, Pass band, FDM,TDM, and CDM	التعرف على تقنيات التضمين الرقمي المتقدمة	4	**13**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Digital modulation and multiplexing: Baseband, Pass band, FDM,TDM, and CDM	التعرف على تقنيات الدمج التماثلية والرقمية وعمل حسابات عليها	4	**14**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL,	دراسة هيكلية بدالة الهاتف الأرضي وتقنيات الدائرة	4	**15**

		and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching)	المغلقة وتقنيات الباكيت		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching)	دراسة هيكلية بدالة الهاتف الأرضي وتقنيات الدائرة المغلقة وتقنيات الباكيت	4	**16**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	public switched telephone network: Structure of the Telephone System, DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet switching)	دراسة هيكلية بدالة الهاتف الأرضي وتقنيات الدائرة المغلقة وتقنيات الباكيت	4	**17**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Cable television	دراسة هيكلية قابل خدمة التلفاز الموصل بشبكة القابل الضوئي	4	**18**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES:	خصائص, حسابات الطبقة الثانية	4	**19**

		Framing, Error Control, and Flow Control			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control	خصائص, حسابات الطبقة الثانية. حسابات الخطا, وسيطرة جريان البيانات	4	**20**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	DATA LINK LAYER DESIGN ISSUES: Framing, Error Control, and Flow Control	خصائص, حسابات الطبقة الثانية. حسابات الخطا, وسيطرة جريان البيانات	4	**21**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOL	بروتوكولات الطبقة الثانية البدائية	4	**22**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOL	بروتوكولات الطبقة الثانية البدائية	4	**23**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	SLIDING WINDOW PROTOCOL	بروتكولات الطبقة الثانية	4	**24**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	SLIDING WINDOW PROTOCOL	بروتكولات الطبقة الثانية	4	**25**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network Layer (Store-and-Forward Packet Switching)	بروتكولات الطبقة الثالثة	4	**26**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Network layer (Implementation of Connectionless Service	بروتكولات الطبقة الثالثة	4	**27**

28	4	بروتكولات الطبقة الثالثة الاتصال الموثوق	Network layer (Implementation of Connection-Oriented Service)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
29	4	بروتكولات الطبقة الثالثة الاتصال الموثوق	Network layer (Implementation of Connection-Oriented Service)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30	4	بروتكولات الطبقة الثالثة لوغارتميات التوجيه	Network layer (Routing Algorithms)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

103. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Data communication and networking, Forouzan Bahrouz, 5th edition [2] Data and computer Communications, eighth edition, William Stallings
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية. تخصيص لكل مجموعة من الطلاب (ASSIGNMENTS) مجموعة من المشاكل الشائعة لشبكات الحاسوب والمطلوب من الطلاب ان يعملوا تقرير لمناقشتها وحلها.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	تقديم اغلب المشاكل الواقعية في شبكات الحاسوب التي نواجهها الى نقابة المهندسين العراقية / فرع النجف الاشرف, عمل دورات في مختبر الشبكات للراوتر (المايكروتك).

104. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي

أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

105. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل

106. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
107. اسم / رمز المقرر	اسس هندسة السيطرة / 3CTEC2
108. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
109. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
110. الفصل / السنة	سنوي
111. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
112. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

113. أهداف المقرر

إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الاساسية لنظرية التحكم الخطي وتحليل وتصميم انظمة التحكم الخطية.

114. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- يميز بين انظمة السيطرة ذات الحلقة المفتوحة والمغلقة والمعنى الفيزيائي لها.
أ2- يصف خصائص نظام التحكم الخطي.
أ3- يستخدم طرائق التمثيل الرياضي للأنظمة الفيزيائية بواسطة دالة التحويل.
أ4- يحلل سلوك واتزان نظام التحكم والانظمة في المدى الترددي.
أ5- يصمم منظومات التحكم الخطية.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1- يحدد المشكلة الهندسية وحلها.
ب2- يطبق مفاهيم التحليل والتصميم الهندسي.
ب3- يحلل النتائج ويفسرها.
ب4- يستخدم القوانين والقواعد بشكل أمثل.

طرائق التعليم والتعلم

1- العرض النظري لمفردات المنهاج عن طريق الاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والتي تصب بتحليل وتصميم المشكلة الهندسية بالإضافة الى الاستعانة بالقوانين والقواعد الخاصة بهندسة السيطرة. (الحصول على أ1- أ5 من الفقرة 9)
2- مناقشات جماعية صفية لأمثلة عملية لمنظومات سيطرة. (الحصول على أ1 من الفقرة 9)

3- التطبيق المختبري لمفردات المنهاج بالاستعانة ببرامج حاسوبيه لتمثيل الانظمة وتحليلها مثل برنامج Matlab (الـ) الحصول على ب1- ب4 من الفقرة 9)
طرائق التقييم
1- الاختبار التحصيلي والواجبات الصفية والمنزلية لمعرفة قاعدة المعرفة لدى الطالب للتحقق من أ2- أ5 من الفقرة 9. 2- اختبار المناقشة للتحقق من أ1 من الفقرة 9. 3- الاختبار المختبري للتحقق من ب1- ب4 من الفقرة 9.
ج- مهارات التفكير ج1- يدرك مطلوبات مهنة الهندسة والمسؤولية الأخلاقية بالإضافة الى الحاجة إلى التعلم مدى الحياة والقدرة على الانخراط فيه. ج2- يستوعب تأثير الحلول الهندسية على الأنشطة الاقتصادية.
طرائق التعليم والتعلم
للوصول الى ج1- ج2 من الفقرة 9 يتم تكليف الدارس بتناول مشكلة هندسية عملية تخص هندسة السيطرة ويقدم خلال فترة دراسته الحلول المناسبة لتحليل اصل المشكلة واتباع النظريات والقواعد المتبعة لحلها وعرض نتائج التحليل والحلول وتأثيرها اقتصاديا واجتماعيا.
طرائق التقييم
ج1 – ج2 يتم عرض النتائج صفيا ليتم مناقشتها ومشاركة بقية الدارسين في النقاش.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- بناء الأفكار والتواصل بها بشكل فعال شفهيا وخطيا. د2- إدارة الوقت والعمل ضمن المواعيد النهائية. د3- المشاركة بشكل بناء في مجموعات. د4- البحث عن المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات.

115. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	8	ان يكون الدارس قادرا على ان يفهم منظومات السيطرة وطرائق تمثيلها وتحليلها.	Introduction To Control Systems, Open And Closed Loop System.	عرض نظري بالاستعانة بالمخططات التوضيحية وببعض المباديء الهندسية العامة	اختبار تحصيلي +واجب صفي
3-6	8		Mathematical modeling of physical systems and Transfer Functions, Mathematical Modeling of D.C. Servo Motor.		
7-8	8		Block diagrams.	عرض نظري بالاستعانة بالمخططات التوضيحية	اختبار تحصيلي+ واجب منزلي
9-10	8		Time-domain analysis of closed loop control systems and error analysis	عرض نظري بالاستعانة بالقوانين والقواعد الخاصة بهندسة السيطرة.	
11-12	8	ان يكون الدارس قادرا على ان يفهم تأثير عمل المتحكمات على منظومات التحكم.	P, PI, PD and PID Modes of Feedback Control, Realization of PID Controller Using Active and Passive Elements.	عرض نظري بالاستعانة بالقوانين والقواعد الخاصة بهندسة السيطرة.	اختبار تحصيلي+ واجب صفي

13-14	8	ان يكون الدارس قادرا على ان يحلل اتزان منظومات التحكم والقدرة على تحليل اداء المنظومة في المدى الزمني والترددي.	Stability analysis and Rouths stability Criterion	العرض النظري عن طريق الاستعانة بالمخططات والقواعد والقوانين الخاصة بهندسة التحكم.	
15-17	12		Root Locus Technique.		اختبار تحصيلي+واجب صفي
18-20	12		Analysis of control system in frequency domain and Bode Diagrams		
21	4	ان يكون الدارس قادرا على ان يصمم منظومة التحكم.	Design of control systems and Compensation concepts.	العرض النظري عن طريق اتباع اجراءات ومجموعة مهام للتحليل والتصميم تاتي تباعا وصولا لتعيين المشكلة قيد الدراسة وحلها.	اختبار تحصيلي+واجب صفي
22-25	16		Control system design using root locus method.		
26-29	16		Control system design using Bode Diagrams.		اختبار تحصيلي+واجب صفي

القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] K. Ogata, " Modern Control Theory Engineering", 4th Edition 1. R.C. Dorf & R.H. Bishop :"Modern Control Systems", 10 th Edition, Prentice Hall, 2005. 2. C. Phillips & R. Harbor:"Feedback Control Systems", Prentice-Hall, 1996. 3. Franklin, Powell & Emami-Naeini :"Feedback Control of Dynamic Systems", Addison-Wesley, 1993.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

117. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

118. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
119. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
120. اسم / رمز المقرر	انظمة قواعد البيانات / 3CTEC7
121. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
122. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
123. الفصل / السنة	سنوي
124. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
125. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

126. أهداف المقرر

بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب ان يكون قادرا على تحقيق الأهداف التالية
1- يهدف المساق الى تعريف الطالب بفهوم قواعد البيانات
2- تعريف الطالب بمصادر المعلومات الالكترونية علاقتها بقواعد البيانات
3- ان يستطيع تحليل قواعد البيانات الى عناصرها و مكوناتها الأساسية
4- ان يميز الطالب الأنواع المختلفة من قواعد البيانات

127. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- التعرف على المفاهيم العامة لنظم قواعد البيانات
أ2- معرفة مراحل بناء نظام قواعد البيانات
أ3- دراسة التقنيات المعتمدة لتوثيق نظم قواعد البيانات
أ4- الاطلاع على فئات مستفيدي نظام قواعد البيانات وتحديد واجبات كل فئة

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 – طرق تحديد المتطلبات للنظام
ب2 – دراسة أساليب تصميم نظام قواعد البيانات
ب3 – مهارات برمجة نظام قواعد البيانات من خلال دراسة احد اللغات المعتمدة
ب4 – التدريب على أسلوب تنفيذ النظام مع تحديد ضوابط امن بيانات نظام قواعد البيانات

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات النظرية الحضورية والإلكترونية مع إعطاء التمارين العملية والبرمجية التفاعل المباشر مع المتعلمين للتعرف على مستوى اكتساب المعرفة وتحديد نقاط الضعف والقوة من التغذية الراجعة من المتعلم.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

128. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على الخطة الدراسية للمقرر مع مقدمة عامة عن نظم قواعد البيانات	Course Plan and References, Introduction to Database Approach	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2	4	خواص ومميزات أسلوب قواعد البيانات مع التعرف على فوائد نظم برمجيات إدارة قواعد البيانات	Characteristics of the Database Approach, and Advantages of Using the DBMS	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3, 4	8	مفاهيم ومعمارية نظم قواعد البيانات نماذج البيانات ومخطط الوصف العام لنظام قواعد البيانات المستويات الثلاث لمعمارية الوصف العام للنظام مع استقلالية البيانات	Database System Concepts, and Architecture. Data Models, Schemas, and Instances Three-Schema Architecture and Data Independence	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5, 6	8	لغات قواعد البيانات والواجهات، بيئة نظم قواعد البيانات، معمارية المركزية للنظم وأسلوب	Database Languages and Interfaces, the Database System Environment, Centralized and Client/Server	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		Architectures for DBMS, and Classification of Database Management Systems	المستخدم/والخادم لنام إدارة قواعد البيانات ، مع أصناف نظم إدارة قواعد البيانات		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Semester- One Mid Term Examination- One	امتحان شهري	4	7
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Relational Model Concepts, Relational Model Constraints and Relational Database Schemas.	مفهوم النموذج العلائقي، قيود ومحددات نموذج البيانات والمخطط الوصفي للنظام العلائقي	8	8, 9
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	SQL Data Definition and Data Types	تعريف البيانات مع أنواع البيانات في الاسترجاع الهيكلي	8	10, 11
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Basic Retrieval Queries in SQL	الاستعلام الأساسي في لغة sql	8	12, 13
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Basic Update SQL statements	جمل وافعال تحديث البيانات في لغة sql	4	14
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Semester - One Mid Term Examination	امتحان شهري	4	15
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	The Relational Algebra and Relational Calculus	العلاقات الجبرية والعلاقات العلائقية	8	16, 17

18-21	8	رسم نماذج البيات باستخدام الأشكال والرموز لأنتاج مخطط الكيانات والعلاقات مخطط ال E-R	Data Modeling Using the Entity-Relationship	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22, 23	8	نظرية تصميم نظم قواعد البيانات وأسلوب تطبيع العلاقات اساسيات الاعتمادية بين المتغيرات وتأثيرها علة عملية تطبيع العلاقات	Database Design Theory and Normalization Basics of Functional Dependencies and Normalization for Relational Databases	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
24	4	امتحان شهري للفصل الثاني	Semester-Two Mid Term Examination – one	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
25, 26	8	الشكل الطبيعي واعتماده على المفتاح الأساسي للعلاقة	Normal Forms Based on Primary Keys	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
27, 28	8	التعريف العام للمستوى الثاني لتطبيع العلاقات	General Definitions of Second Forms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

29	4	التعريف العام للمستوى الثالث لتطبيع العلاقات	General Definitions of Third Normal Forms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30	4	امتحان شهري ثاني	Semester- Two Mid Term Examination- Two to SQL	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
31	4	امتحان نهائي عملي ونظري	Practical, Written Final Examination	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

129. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] FUNDAMENTALS OF Database Systems, SIXTH EDITION, 2010 Ramez Elmasri, Department of Computer Science and Engineering, The University of Texas at Arlington, and Shamkant B. Navathe, College of Computing, Georgia Institute of Technology [2] DATABASE SYSTEM CONCEPTS, SIXTH EDITION, 2011 Abraham Silberschatz, Yale University, Henry F. Korth, Lehigh University, and S. Sudarshan, Indian Institute of Technology, Bombay
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

130. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي

أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

131. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
132. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
133. اسم / رمز المقرر	تحليلات هندسية / 3CTEC4

134. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
135. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
136. الفصل / السنة	سنوي
137. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
138. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 31

139. أهداف المقرر

- تهدف المادة الى مساعدة الطالب على فهم القواعد والمعادلات الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية

140. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في حل المسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية المعقدة من خلال مجموعة من القوانين.

أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشكلة.

أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في تحليل الدوائر الكهربائية المعقدة.

أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع تحليل الدوائر الكهربائية المعقدة باستخدام القوانين والمسائل الرياضية كـ (Numerical computations, Solution of nonlinear equation, Numerical solution of ordinary differential equation)

أ5- تأهيل الطلبة لمعرفة واسعة في طرق حل المسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية المعقدة بما يمكن الخريج على توظيف تلك المعارف في مجال هندسة تقنيات الحاسوب.

أ6- تأهيل الطلبة ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 - القدرة على تحليل الدوائر الكهربائية المعقدة.

ب2 - القدرة على التفكير في معالجة المشكلة حسب قواعد معينة.

ب3 - القدرة على تنفيذ طرق حل المسائل الرياضية بالصورة العملية للتأكد من النتائج.

ب4- معرفة المقارنة بين الجانب النظري في حل المسائل الرياضية والجانب العملي.

طرائق التعليم والتعلم

1- إلقاء المحاضرات.

2- الواجبات الصفية واللاصفية.

3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).

4- المناقشة في قاعة الدرس.

طرائق التقييم

اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

141. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st,2nd, 3rd,4th, 5th,6th, 7th	28	التعرف على خصائص محول لابلاس ودراسة نظرياته وتطبيقاته	Laplace transform, Properties, theorems and applications	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th,9th, 10th,11 th,12th, 13th,14 th	28	التعرف على خصائص محول Z ودراسة نظرياته وتطبيقاته	Z-transform, properties, theorems and applications	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15th,16 th,17th, 18th,19 th	20	التعرف على الاحتمالية (المصطلحات الأساسية ، الاحتمالية وترميز المجموعة ، قانون الاحتمالات ، الأحداث المستقلة) التعرف على الإحصاء (تمثيل رسومي ، قياس الاتجاه المركزي ، قياس التشتت)	Probability (Basic terminology, probability and set notation, law of probability, independent events) , Statistics(Graphical representation, measure of central tendency, measure of dispersion)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20th,21 th,22th, 23th	16	التعرف على الحسابات العددية (طريقة التنصيف ، طريقة الموضع الخاطئ ، طريقة نيوتن-رافسون ، حل	Numerical computations (bisection method, false position	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		method, Newton-Raphson method, solution of algebraic and transcendental equations, solution of linear simultaneous equations 1)Direct methods a)Gauss elimination B)Gauss Jordan 2)Iterative method a)Jacobi's B)Gauss-seidel iteration)	المعادلات الجبرية والمتجاوزة ، حل المعادلات الآنية الخطية 1) الطرق المباشرة أ) حذف غاوس ب) جاوس جوردان 2) الطريقة التكرارية A) Jacobi's B) Gauss-seidel iteration)		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Solution of nonlinear equation (Newton-Raphson method)	التعرف على حل المعادلة غير الخطية (طريقة نيوتن رافسون)	8	24 th,25th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Numerical solution of ordinary differential equation (Picard's , Euler's method))	التعرف الحل العددي للمعادلة التفاضلية العادية (طريقة بيكارد ، طريقة أويلر)	12	26th,27 th,28th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Matrices (Matrix operations, related matrices, solution of linear system of	التعرف على المصفوفات (عمليات المصفوفة ، المصفوفات ذات الصلة ، حل نظام المعادلات الخطي	8	29th,30 th

		equations, linear transformations, Cayley-Hamilton theorem)	، التحولات الخطية ، نظرية كايلي هاملتون)		

142. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Advanced Engineering Mathematics (K. A. Stroud). [2] Advanced Engineering Mathematics (Alan Jeffrey). [3] Advanced Engineering Mathematics (Erwin Kreyszig). [4] Advanced Engineering Mathematics (Dean G. Duffy). [5] Introductory Methods of Numerical Analysis (S.S. Sastry)
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

143. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

144. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
145. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
146. اسم / رمز المقرر	تصميم منظومات الزمن الحقيقي / 3CTEC5
147. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
148. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
149. الفصل / السنة	سنوي
150. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
151. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

152. أهداف المقرر

- إعطاء الدارس عن المفاهيم الأساسية لأنظمة الزمن الحقيقي واهم مكوناتها وكيفية بناءها

153. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- توضيح المفاهيم الاساسية في أنظمة الزمن الحقيقي وكيفية عملها والتطبيقات الواقعية لها.

أ2- اكتساب المهارات في معالجة المشكلة.

أ3- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء اي نظام زمن حقيقي يتم التحكم به من خلال الحاسوب.

أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع أنظمة الزمن الحقيقي.

أ5- تأهيل الطلبة لمعرفة واسعة في تصميم نظام زمن حقيقي.

أ6- تأهيل الطلبة ليكونوا ملمين بالجوانب النظرية والعملية.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

عند اتمام هذا المقرر للطالب, يجب ان يكون الطالب قادراً على:

ب1 - تحليل نظام الزمن الحقيقي.

ب2 - التفكير في معالجة المشكلة حسب قواعد معينة.

ب3 – حل المشكلة وايجاد الحل لجعل النظام خالي من العيوب والمشاكل.

ب4- المقارنة بين أنواع المشاكل وكيفية ايجاد حل للمشكلة.

طرائق التعليم والتعلم

1- إلقاء المحاضرات.

2- الواجبات الصفية واللاصفية.

3- قراءة الكتب المنهجية والمصدرية والاطلاع على بعض المواقع الالكترونية (التعلم الذاتي).

4- المناقشة في قاعة الدرس.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

154. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1 -2- 3	12	التعرف على المفاهيم الاساسية في أنظمة الزمن الحقيقي وكيفية عملها والتطبيقات الواقعية لها.	Definitions of RTS.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4 -5	8	التمييز بين الخصائص المختلفة لأنظمة الزمن الحقيقي.	Signals, Systems, Specification	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6-7-8	12	القدرة على بناء وتحليل دائرة زمن حقيقي تناظرية باستعمال ال المكبر التشغيلي.	Analog computer components, Systems	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9 -10 -11	12	التعرف على محولات الاشارة من تماثلية الى رقمية وبالعكس	ADC, DAC: [Definition, Types, Specifications, Errors, C/Cs and Interfacing choosing].	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12	4	التعرف على اساسيات النظام الرقمي.	Introduction to Digital systems.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13 -14	8	التعرف على السطح البيني القابل للبرمجة والغير قابل للبرمجة.	Basic interfacing devices.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15	4	التعرف على كيفية السيطرة على نقل	Data Transfer controlling	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

			البيانات من والى الحاسوب.		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Un programmable interfacing devices	فهم السطح البيني القابل للبرمجة والغير قابل للبرمجة.	4	**16**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Programmable interfacing devices [8-bit compatible, General purpose, Timers, Peripheral controller].		16	**17- 19-20-21**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Interrupts [Introduction, Types (hardware & software), Controller 8259A,[Handshaking and interrupts methods	التعرف على مفهوم القطع وكيفية التعامل مع القطع البرمجي والمسيطر الرقمي الخاص بالقطع 8259	12	**22-23-24**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Design and Implementation of real time systems based on microcontrollers and sensors.	تصميم وتنفيذ أنظمة الوقت الحقيقي القائمة على وحدات التحكم الدقيقة وأجهزة الاستشعار.	24	**25-26-27-28-29-30**

155. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Real-Time Systems , Janos Sztipanovits & E. Bronson [2] Introduction to Real-Time Systems , Peter Puschner

	[2] arduino guide App . .
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

156. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

157. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
158. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
159. اسم / رمز المقرر	محاكيات شبكات الحاسوب / 3CTEC8
160. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
161. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
162. الفصل / السنة	سنوي
163. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	90
164. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

165. أهداف المقرر

- إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الأساسية في محاكات عمل شبكات الحاسوب وذلك من خلال استخدام برامج مختلفة بمحاكات شبكات الحاسوب وبناء شبكات افتراضية تحاكي الواقع

166. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- الالمام بالمفاهيم النظرية لشبكات الحاسوب

أ2- اتقان استخدام برامج محاكاة الشبكات والتعرف على ميزات وخصائص الانواع المختلفة منها

أ3- المساعدة في بناء نموذج افتراضي للشبكة ودراستها من جوانب مختلفة قبل تطبيقها على ارض الواقع

أ4- التعرف على اهم البرامجيات المستخدمة لادارة وتنظيم عمل الشبكة

أ5- دراسة وتحليل اهم العوامل التي تؤثر على عمل الشبكة

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 –يكتسب الطالب مهارة استخدام برامج المحاكيات

ب2 - يكتسب الطالب مهارة تطبيق برامج المحاكيات في مجال الشبكات

ب3 - يكتسب الطالب مهارة في صيانة الشبكات الحاسوب باستخدام برامج المحاكاه.

ب4- يكتسب الطالب مهارة استخدام افضل المحاكيات ونظرة عامه عن مفهومها وفائدتها.

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.

ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

167. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st 2 3 4 5 6 7	21	مقدمة لمحاكيات الشبكات مقارنة بين Simulatorو Emulator فوائد ومحددات المحاكيات المحاكي كتقنية واداة هندسية للتحليل والتخطيط الحوادث تقنيات تعتمد على الزمن الحادثة استخدام بيانات القياس	**Introduction to Networks Simulation** • Introduction • Simulator vs Emulator • Why Simulation? • Benefits and limitations of simulations • Simulation techniques as an engineering tool for analyzing, planning, dimensioning, monitoring, and building real operating networks. • Event driven vs Time driven simulation techniques • The use of measurement data and configuration data from real networks in simulation.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8 9 10 11	12	اساسيات الشبكات مسطلحات الشبكات الطبيعي Toplogu و المنطقي معماريه الشبكة والبروتوكولات	**Networking Basics** • Networking terminology • Common physical and logical topologies. • Networking architectures and protocols, network connections, and the Open Systems Interconnection (OSI) model.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		• Network Elements (HUBs, SWITCHs (L2, L3), ROUTERs, etc..)	موديلات طبقات الشبكات (OSI,TCP/IP) عناصر الشبكات (HUB,SWITCH,ROUTERS)		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Network Implementation with simulation** • Understanding IP addressing, assigning IP addresses, mapping logical host names to IP addresses, routing, and accessing the Internet. • Why IPv6 is necessary and how multicasting works. • Implementing Routing techniques (static and dynamic).	برمجة الشبكات عناوين والمضيفات برتوكولIPلها مسار العناوين خلال الشبكة والوصول الى الشبكة عناوين IP V6 أنواع توزيع الإشارة وعملها (MULTICAST, BROIGCAST, ANYCAST)	9	**12 13 14**

15 **16**	6	إدارة الشبكات إدارة الشبكات عن بعد أدوات تحليل الشبكات شبكات والعناصر	**Network Management** • Remote management. • Network monitoring tools, and elements to optimize the performance of the network (Solar winds, PRTG, etc..).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

17 18 19	9	اكتشاف الأخطاء أدوات اكتشاف الأخطاء ارتباطات العناصر وترتيب عناوين IP	**Troubleshooting** • Systematic methodology for troubleshooting. • Tools to troubleshoot network connectivity problems, and commands to gather network information and troubleshoot IP configuration problems. • Troubleshooting name resolution, switching and routing problems.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

20 21 **22 23** **24 25** **26 27** **28**	27	نمذجة الشبكات مقدمة أنظمة الموديلات الحوادث والحتمالية الحتماليات ذات الفترات الزمنية الثابتة الموديلات العشوائية توزيعات Poisson الحتمالية المستمرة موديلات الكثافة والوظائف التوزيعات الؤسية اساسيات نظرية الطابور تصنيفات M/G/1, M/D/1 and M/M/1	**Modeling Networks** • Introduction to system models. • **Event Probability** - events, axioms of probability, conditional probability, independence, and Bayes theorem. • **Discrete Probability Models** - random variables, expected values, cumulative distribution, Bernoulli trials; binomial, Poisson and geometric distributions. • **Continuous Probability Models** - density function; uniform, exponential and normal distributions; central limit theorem, confidence bounds. • **Basic Queueing Models** - arrival processes, Little's Law, classification, M/G/1, M/D/1 and M/M/1, occupancy and delay, closed-loop model. • **Introduction to Discrete-Event Simulation** - random numbers, event-oriented time advance, state machines, object-oriented	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		java applications. • **Statistical Estimation** - point estimation and confidence intervals. • **Computer and Network Performance Models** - modeling and analysis of systems used to illustrate the various topics.	تطبيقات قانون لتل الحصائات العشوائية مديلات الشبكات والحاسبات ودراسة ادائها		

29 **30**	6	مديلات المحاكيات بناء الموديل دراسة الموديل وادائه معايرة الموديلات	**Verification and Validation of Simulation Models** • Model Building, Verification, and Validation • Verification of Simulation Models • Calibration and Validation of Models	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

168. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Behrouz ,A. Forouzan “Data communications and networking” 4th edition. [2] Theoddore. S. Rappaport ,”wireless communications “ 2nd edition. [3] Vijay Garg ,”wireless communications and networking “. [4] Teerawat Issariyakul , and Ekram Hossain “introduction to network simulator NS2”,2nd edition. [5] Gassan A. Abed ,”introduction to network simulation using NS-2”. .
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ 1	أ 2	أ 3	أ 4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج 1	ج 2	ج 3	ج 4	د 1	د 2	د 3	د 4				
الثالثة	3CTEC1	اسس شبكات الحاسوب	اساسي	*	*	*	*	*	*			*	*	*		*	*	*	*				
	3CTEC2	اسس هندسة السيطرة	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*				
	3CTEC3	اتصالات رقمية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	3CTEC4	تحليلات هندسية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	3CTEC5	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	3CTEC6	معالجة الاشارة الرقمية	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	3CTEC7	انظمة قواعد البيانات	اختياري	*	*	*	*	*	*	*		*	*			*	*	*					
	3CTEC8	محاكيات شبكات الحاسوب	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

169. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

170. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
171. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
172. اسم / رمز المقرر	معالجة الاشارة الرقمية / 3CTEE6
173. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
174. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
175. الفصل / السنة	سنوي
176. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
177. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30
178. أهداف المقرر	
تعليم الطالب المواضيع الأساسية لمعالج الإشارة واستخداماتها في معالجة إشارة الصوت والصورة واستخدام المرشحات الرقمية.	

179. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم أ1- معرفة أسس معالج الإشارة الرقمية. أ2- معرفة أنواع الإشارات. أ3- معرفة أنواع الانظمة. أ4- معرفة تصميم وحدات معالجة الإشارة بإستخدام تحليل الزمن والترددي و المرشحات .
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 – التمييز بين نظام الاتصالات التماثلي والرقمي. ب2 – التمييز بين الإشارات التماثلية والرقمية. ب3 – التمييز بين أنواع التحويلات للاشارات . ب4 – التمييز بين أنواع المرشحات .
طرائق التعليم والتعلم
تعلم أسس معالجة الإشارة الرقمية وفق نظرية المحاضرة، واتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

180. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st,2nd ,3th	12	التعرف على مكونات معالج الإشارة الرقمية وتمييزها عن معالج الإشارة التماثلية	Introduction to digital signal processing : Basic elements of DSP, DSP vs. ASP, application of DSP, Continues time signals vs. discrete time signals	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4^{th}, 5^{th},6^{th}	12	التعرف على الإشارات المتقطعة	Discrete time signals and sequences	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7^{th},8^{th},9^{th}	12	التعرف على أنواع الإشارات المتقطعة	Standard of discrete time signals (sequences): Unit sample sequence, Unit step sequence, Unit ramp sequence, Exponential sequence,	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10^{th}, 11^{th}, 12^{th}	12	التعرف على أنواع الأنظمة المتقطعة وخواصها	(classification of discrete time signals)System properties: Static and dynamic system, shift invariant and shift variant system, Causal and non-causal system, linear and nonlinear	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		system, stable and unstable system.			
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Convolution : Direct form method, graphical method, slide rule method	التعرف على الالتفاف للاشارات وطرقها	8	13th ,14th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Correlation of discrete time sequence: Cross correlation and auto correlation	التعرف على طرق ترابط الاشارات	8	15th, 16th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Frequency domain representation : Find Frequency response	التعرف على تمثيل المجال الترددي وكيفية إيجاد استجابة التردد	8	17th, 18th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Discrete Fourier transform (DFT), Linear convolution using DFT, Invers Discrete Fourier transform (IDFT)	التعرف على تحويلة فورير المتقطعة وكيفية استخدامها لتحويل الإشارات من المدى الزمني الى المدى الترددي وبالعكس وكيفية إيجاد الالتفاف باستخدامها	12	19th, 20th, 21st
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Fast Fourier transform(FFT): Butterfly computation , Invers Fast Fourier transform (IFFT)	التعرف على تحويلة فورير السريعة وطريقة الفراشة	12	22nd, 23rd, 24
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Introduction to Z transform:	التعرف على تحويلة z وخصائصها وتطبيقاتها	28	

		Definition of Z transform and ROC, Properties of Z transform, Inverse Z transform, application of Z transform(pole& zero plot ,causality and stability of Z transform, solution of difference equation using Z transform			25th, 26th, 27th
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Realization of digital filter: Basic FIR filter structure, direct form of FIR structure, Cascaded form of FIR structure, Basic IIR filter structure, direct form of IIR structure, Cascaded form	التعرف على الفلاتر الرقمية وانواعها	12	28th, 29th, 30th

		of IIR structure, Parallel form of IIR structure			

181. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1]Digital Signal Processing, Fundamentals and Applications, by Li Tan, DeVry University, Decatur, Georgia,2008. [2]Schaum's Outline of Theory and Problems of Digital Signal Processing, by Monson H. Hayes,Professor of Electrical and Computer EngineeringGeorgia Institute of Technology,1999. [3]Digital signal processing , Principles, Algorithims, and Applications, by John G. Proakis and Dimitris G. Manolakis,1996. [4] Digital signal processing, second edition, Steven W. Smith
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

182. القبول	
المتطلبات السابقة	
أقل عدد من الطلبة	15
أكبر عدد من الطلبة	150

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

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

183. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
184. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
185. اسم / رمز المقرر	ادارة مشاريع / 4CTEC1
186. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
187. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
188. الفصل / السنة	سنوي
189. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
190. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30
191. أهداف المقرر	
أكساب الطالب من الاختصاصات الهندسية المعرفة حول مفاهيم إدارة المشاريع وتطبيقات البحوث	

192. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم أ1- يتعرف الطالب متى يحتاج الى ادارة المشروع. أ2-يتعرف الطالب على تخطيط و تصميم و إدارة المشروعات الهندسية أ3- يتعرف الطالب على كيفية حساب التكلفة والمخطط الزمني للمشروع. أ4-يصف الطالب حالة تنفيذ المشروع.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب 1 –يكتسب الطالب مهارة تخطيط و تصميم و إدارة المشروعات الهندسية. ب 2 - يكتسب الطالب قابلية التعامل بمهارة وتوزيع للمهمات للإدارات داخل المشروع وإدارة للمخاطر والتكلفة والمشتريات والجودة وللوقت. ب3 - يكتسب الطالب مهارة التواصل بين العاملين و بين الإدارات و الرقابة على العمل و كافة مراحله و حتى الانتهاء من المشروع و تسليمه.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

193. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st,2nd	8	مفهوم ادارة المشاريع	Project management	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd,4th	8	التعرف على الاقتصاد والإدارة للمهندسين	Economics and management for the engineers	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th, 6th	8	التعرف على تصميم المصانع والورش	Layout of factories and workshops	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7th	4	التعرف على إنتاجية	Productivity	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th, 9th	8	التعرف على رسم المشاريع الهندسية	Networks	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10th, 11th	8	التعرف على طريقة المسار الحرج في ادراة المشاريع	Critical path method(CPM)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th , 13th ,14th,15th	16	التعرف على تقينة البرت (الوقت و الكلفة)	Pet technique (Time and cost)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16th	4	التعرف على مشاكل تخصيص الموارد	The resource allocation problems	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17th, 18th	8	التعرف على مفهمم المعادلات الخطية (طريقة الصوريه, طريقة البسيطة)	Linear programming (graphical method, simplex method)		

		Inventory models(Economic order quantity)(EOQ)	التعرف على مفهوم الخزين وانواعه	12	**19th, 20th,21th**
		The break-even point	التعرف على مفهموم نقطة التعادل في ادارة المشاريع	4	**22 th**
		The cost of inventory	التعرف على تكلفة المخزون	8	**23 th ,24 th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Maintenance policy and concepts	التعرف على مفهوم سياسة الصيانة ومفاهيمها	12	**25 th,26 th, 27 th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Quality control	التعرف على سيطرة الجودة	8	**28 th , 29 th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	Employer management	التعرف على مفهوم إدارة صاحب العمل	4	**30 th**

194. البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

(1) Y. Bakouros and V. Kelessidis “Project management” INNOREGIO: dissemination of innovation and knowledge management techniques, January 2000.
[2] J.R. Meredith and S.J. Mantel “Project Management”, J. Wiley & Sons, 1995
[3] S. Choudhury “Project Management”, Tata McGraw Hill – 2003

	[4] Principles of Project Management, NPC publication
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

195. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

196. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل

197. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
198. اسم / رمز المقرر	الاتصالات المتنقلة / 3CTEC7
199. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
200. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
201. الفصل / السنة	سنوي
202. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
203. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30
204. أهداف المقرر	
تهدف المادة الى دراسة الطالب الاتصالات الخلوية المتنقلة بجميع أنظمة الاجيال ودراسة الهيكلية الداخلية للخلايا والتغطية لعملية الاتصال.	

205. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- يفهم انواع انظمة الاتصالات المتنقلة و اجيالها أ2- يفهم الية الاتصال بين اجهزة الخلوية و عملية نشر مواقع الابراج حسب المخطط و حسب الكثافة السكانية أ3- يدرك الية نقل المعلومات والاشارة بين الاجهزة مع المحطة الارضية و الى المركو الرئيسي للشركة. أ4- يدرك الية انتشار الاشارة المايكروويف و الية اختيار الترددات الخاصة و حجم المعلومات المنقولة من خلالها.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 – يعرف طرق نقل الاشارة و المعلومات من خلال الاجهزة الخليوية و المحطات الارضية ب2 – يصمم محطات مايكرو ويف لنقل الاشارة ب3 – يصمم خريطة لتوزيع ابراج المحطات الارضية
طرائق التعليم والتعلم
1 - محاضرات نظرية في القاعة الدراسية و عملية في المختبر 2 - اشراك الطالب في تصميم أبراج الاتصال المايكورية و كتابة الجزء البرمجي 3 - التطبيق المختبري باستخدام البرامج الحاسوبية و مناقشة النتائج

طرائق التقييم
1 -الاختبار التحصيلي والواجبات الصفية والمنزلية لمعرفة قاعدة المعرفة لدى الطالب للتحقق من آ٢-آ٥ من الفقرة ٩ 2 - اختبار المناقشة للتحقق من آ من الفقرة ٩ 3 -الاختبار المختبري لتحقق من ب١-ب٤من الفقرة ٩
ج- مهارات التفكير ج1- يدراك مطلوبات مهنة الهندسة والمسؤولية الاخلاقية با ضافة الى الحاجة إلى التعلم مدى الحياة والقدرة على ا نخراط فيه. ج2- يستوعب تأثير الحلول الهندسية على الا نشطة الاقتصادية.
طرائق التعليم والتعلم
لوصول الى ج1- ج2 من الفقرة 10 يتم تكليف الدارس بتناول مشكلة هندسية عملية تخص المسيطرات ويقدم خلال فترة دراسته الحلول المناسبة لتحليل أصل المشكلة واتباع النظريات والقواعد المتبعة لحلها وعرض نتائج التحليل والحلول وتأثيرها اقتصاديا واجتماعيا طرائق التقييم
طرائق التقييم
للتحقق من ج1 – ج2 يتم عرض النتائج صفيا ليتم مناقشتها ومشاركة بقية الدارسين في النقاش.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية. د2- القدرة على تصميم التجارب واجراءها وتحليل النتائج وتفسيرها. د3- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات الهندسية الحديثة والأدوات اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

206. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-3	6	فهم الانواع و الاجيال المختلفة للانظمة المتنقلة	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	عرض شرائح و صور توضيحية لانواع و اجيال انظمة الاتصال المتنقلة و استخداماتها	امتحان يومي
4-7	8	التعرف على انواع المحطات الارضية و طريقة توزيعها و طرق اختيار الترددات.	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 & cochannel interference reduction factor, S/I ratio	توضيح الية استخراج الترددات الخاصة بمحطات الارضية للمستخدين و كيفية استخدام هذه الترددات و طرق اعادة توزيعها على الشبكة	امتحان يومي

		consideration and calculation for Minimum Co-channel and adjacent interference, Handoff Strategies, Umbrella Cell Concept			
امتحان شهري	توضيح الية و حجم المعلومات المنقولة بين الاجهزة و المحطات الارضية و حساب القوانين الرياضية للحصول على النتائج المطلوبة	Traffic Engineering: Trunking and Grade of Service, Improving Coverage & Capacity in Cellular System-cell splitting, Cell sectorization	حساب حجم المعلومات المتناقلة من خلال المحطات الارضية و كيفية الحصول على احسن النتائج	8	11-8
امتحان يومي	شرح و توضيح و القيام بالحسابات المطلوبة لعمل محطات مايكرو ويف مع الاخذ بنظر الاعتبار المعايير قوة الاشارة و احتمالية تغيير درجات الحرارة و المطر.	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,	تصميم المحطات الماكيرو ويف	8	15-12
امتحان شهري	حساب انتشار الاشارة المايكروويف من خلال تصميم محطة باستخدام برنامج ال	Small scale multipath propagation: Impulse model for multipath channel, Delay spread, Feher's delay spread, upper	حساب انتشار الاشارة المايكروويف من خلال تصميم محطة باستخدام برنامج ال Pathloss4.0	6	18-16

	Pathloss4.0	bound Small scale, Multipath Measurement parameters of multipath channels, Types of small scale Fading, Rayleigh and Rician distribution			
	التعرع على انواع تضمين الاشارة و التعرف على طرق استخدام النقل من خلال FDMA او TDMA او CDMA و فوائد كل طريقة و كيفية استخدمها	Modulation Techniques for Mobile Radio: Review for basic digital modulation techniques, QPSK,MSK,GMSK Multiple Access Techniques: Frequency Division Multiple Access (FDMA). Time Division Multiple Access (TDMA). Spread Spectrum Multiple Access. Space Division Multiple Access (SDMA)	اهمية طرق التضمين و النقل	8	22-19
امتحان يومي	شرح و توصيح انواع البروتوكلات المستخدمة في انظمة الاتصال المتنقلة و توضيح الفرق بين GSM, and CDMA و البنية المعمارية لكل نوع	Wireless Systems: GSM system architecture, Radio interface, Protocols, Localization and calling, Handover, Authentication and security in GSM, GSM speech coding, Concept of spread spectrum, Architecture of IS-95 CDMA system, Air interface, CDMA forward channels, CDMA reverse channels, Power control in CDMA, cellular technology, GPRS system architecture	التعرف على البروتوكولات و الية عمل كل طبقة من هذا البروتوكولات مع اهمية التعرف على الفروقات بين الانظمة	12	28-23

30-29	4	تطبيق عملي باستخدام بعض هذه الانظمة من خلال نقل المعلومات بين الاجهزة	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.	التطرق الى انواع الانظمة الاخرى و فوائد و مشاكل كل نوع و الية عملها	امتحان يومي

207. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1-Wireless communications principles and practise 2-WIRELESS COMMUNICATIONS AND NETWORKING 3-Wireless and Cellular Telecommunications
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

208. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

209. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
210. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
211. اسم / رمز المقرر	4CTEC2 / امنية الحواسيب و شبكاتها
212. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
213. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
214. الفصل / السنة	سنوي
215. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
216. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30
217. أهداف المقرر	
إعطاء الدارس معلومات عن المفاهيم الأساسية للطرق المستخدمة في حماية البيانات و شبكات الحواسيب	

218. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- أ2- أ3- أ4-
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 – ب2 – ب3 – ب4 –
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.
ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

219. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st, 2nd, 3rd	12	فهم المقدمات الخاصة بعلم امنية الحاسبات والشبكات، الفهم الدقيق للمصطلحات المتداولة والأكثر شيوعا واستخداما في خوارزميات تشفير البيانات بحيث يسهل على الطلبة فهم مصادر خارجية عند الرجوع اليها لأنه قد اتقن ابجديات علم تشفير البيانات وامنية الحواسيب	**Introduction, Symmetric Ciphers model: plaintext, encryption algorithm, secret key, cipher text, decryption algorithm, A Model of conventional encryption. Cryptography, Cryptanalysis, block and stream cipher**	المحاضرة والمختبر، بالإضافة الى النقاش الحر المفتوح	الاختبارات ، الواجبات البيتية بعد كل محاضرة
4th	4	فهم ابسط طرق التشفير التقليدية ومن اين نشأت فكرة التشفير، والحاجة اليها واين تم تطبيقها، تستخدم رقم واحد ثابت لذلك من السهولة يتم الاختراق عند معرفة مفتاح التشفير	**Caesar Cipher The affine Cipher**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th, 6th	8	اعتماد طرق التشفير على معادلات رياضية	**Mono alphabetic substitution**	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

		ciphers Shift ciphers	متنوعة، كذلك استخدام طريقة تزحيف حروف النص الاصلي لعدد محدد من مجموعة من الحروف المختارة		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Hill cipher**	استخدام المصوفات في تشفير الكلمات والجمل	4	**7th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Playfair cipher**	تستخدم جدول المفتايح وحروف النص الصريح بشكل دائري، بحيث كل حرفين يتم معالجتهم معا.	4	**8th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Polyalphabetic ciphers Vigenere cipher**	تحسين أداء الطرق السابقة في أعلاه من خلال استخدام مفتاح تشفير بشكل اكثر تعقيدا نوعا ما.	4	**9th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**The Transposition cipher**	التعامل مع نص الصريح كمجموعة من البوكات ذي طول معين، بالحقيقة يتم التعامل مع البيانات (اخفائها) من خلال تغيير مواقع احرف النص الصريح بدلا	4	**10th**

			من تحويلها الى حروف اخرى		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Affine cipher**	استخدام أكثر من مفتاح مع كل حرف من حروف النص الصريح، وهي تمهيدا لاستخدام التشفير المتدفق	4	**11th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**One-time pad**	استخدام المفتاح كسلسلة من الوحدات (البتات) الثنائية التي يتم توليدها بشكل عشوائي وبحجم مساوي الى حجم النص الصريح	4	**12th**
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**Cryptanalysis of a Symmetric key**	عملية التشفير وفك التشفير تتم من خلال استخدام مفتاح واحد ويجب حفظه بشكل امين، السماح فقط للأشخاص المخولين لمعرفته.	12	**13th, 14th, 15th**
		Euclid's Algorithm	إيجاد القاسم المشترك الأعظم بين عددين صحيحين، تقليل قيمة الكسر المشترك لأقل قيمة ممكنة	4	**16th**

		SYMMETRIC-KEY ALGORITHMS -DES—The Data Encryption Standard, hers -16 round Feistel system	هذه الطريقة من الطرق الحديثة التي تستخدم المفتاح المتناظر أي مفتاح واحد للتشفير وفك التشفير، تستخدم اقل حجم مفتاح بحدود ال ٥٦ بت ولكن مع ذلك ممكن كسر شفرتها	12	**17th, 18th, 19th**
		PUBLIC-KEY ALGORITHMS, -RSA, -Other Public-Key Algorithms,	طريقة تشفير حديثة تستخدم مفتاحين مختلفين، أحدهما للتشفير والأخر لفك التشفير، تعتبر من طرق التشفير الحديثة	8	**20th, 21st**
		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,	اتفاقيات طرق التويثق الثنائية ، من ضمنها تشمل استخدام مفتاح سري واحد، انشاء مفتاح مشترك لعدد محدد من المستخدمين (الأشخاص المخولين) ، كذلك اعتماد معلومات شخصية خاصة ، او كتب رسمية للتحقق من هوية المستخدمين. كذلك معرفة كيفية	16	**22nd ,23rd, 24th ,25th**

		- Authentication Using Public-Key Cryptography,	اخفاء كلمة السر بشكل تام في الشبكات (خاصة الغير موثوقة الأمنية) حتى عن الأشخاص أصحاب الشأن		
الاختبارات	المحاضرة والمختبر	**OSI security Architecture, a model for network security, EMAIL SECURITY - PGP—Pretty Good Privacy, S/MIME**	التعرف على العمليات الخاصة بكشف ومنع حدوث الاخراقات ، وفي حالة حدوثها ، معرفة الطرق السلمية لمعالجتها و قطع السبيل للوصول اليها مرة أخرى ، وذلك من خلال استخدام طرق حماية اكثر صرامة.	8	**26th, 27th**
		Protocols of computer networks PROTECTION SERVICES: OS protection service: protected objects and methods of OS protection, security of OS, memory and addressing protection, fence protection	توفير طرق حماية من خلال الطبقات الخاصة بالشبكات. حماية الأجهزة والاتصلات المرتبطة في شبكة واحدة. كيفية التعمل مع قواعد البيانات وحفظها بشكل سليم، مع ضرورة حفظ نسخة احتياطية أخرى يتم الرجوع اليها بسهولة عند	12	**28th, 29th, 30th**

		الحاجة او عند حدوث خلل او اختراق للبيانات وخاصة التي يتم تداولها من خلال شبكات الانترنيت. التعرف على تنصيب وكيفية عمل الشبكات الخاصة الافتراضية التي لا تقتصر على شبكات وأجهزة الكمبيوتر وانما تشمل الاجهزة النقالة الذكية و الاجهزة اللوحية.	**Database protection service:** **Network protection service: IP and E-Commerce protection, VPN and next generation networks protection**		

220. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Cryptography and Network Security, 7th Edition [2] Handbook of Applied Cryptography [3] Defensive Security Handbook: Best Practices for Securing Infrastructure [4] Network Monitoring and Analysis: A Protocol Approach to Troubleshooting [5] Network Security Essentials :Application And Standards, 6Th Edition
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

221. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل

القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
اسم / رمز المقرر	بروتوكولات شبكات الحاسوب / 4CTEE4
البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
الفصل / السنة	سنوي
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

أهداف المقرر

- تهدف المادة الى تعريف الطالب بالبروتوكولات المستخدمة في شبكات الحاسوب وطريقة عملها
- اتقان استخدام البروتوكولات المختلفة ضمن شبكات الحاسوب

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ1- معرفة نظام الاتصالات بشكل عام. أ2- معرفة أنواع الإشارات. أ3- معرفة المشاكل التي تحدث في أنظمة الاتصالات. أ4- معرفة تقنيات التضمين الرقمي.
ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب1 – التمييز بين نظام الاتصالات التماثلي والرقمي. ب2 – التمييز بين الإشارات التماثلية والرقمية. ب3 – التمييز بين تقنيات التضمين التماثلي والرقمي. ب4 – محاكاة تقنيات التضمين من خلال برنامج الماتلاب.
طرائق التعليم والتعلم
تعلم أسس الاتصالات الرقمية وفق نظرية المحاضرة، واتباع الأساليب الحديثة في التعلم كاستعمال الشاشات الالكترونية والعروض التقديمية.
طرائق التقييم
اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.

ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	التعرف مقدمة OSI للنموذج المرجعي	Introduction to the OSI Reference Mode	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2	4	التمييز نموذج TCP / IP	TCP/IP Reference Model	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3	4	التعرف على بروتوكولات طبقة التطبيق	Application Layer Protocols	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4	4	فهم شبكه العالمية العنكبوتية	WWW	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5	4	بروتكولات المستخدمة في الشبكة	(HTTP, HTTPs, FTP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6	4	الفروقات بين STMP,POP	Electronic Mail (SMTP, POP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7	4	التعرف على أنواع البروتكولات	DHCP, DNS, SNMP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8	4	التعرف على بعض البروتكولات الموجودة في شبكة الليرات	SSH, Telnet, BGP, RIP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
9	4	الفهم على الطبقات النقل	Transport Layer Protocols	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10	4	التعرف على طرقة جري البيانات	Congestion Control , Flow Control	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11	4	التعرف على بروتوكول مخطط المستخدم	End to End Protocols (UDP)	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

12	4	التعرف على أنواع النداء اجراء البعيد	TCP, RPC	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13	4	الفهم الخوارزميات الخاصة في الشبكة	Network Layer Protocols Routing Algorithms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
14	4	ادراك اقصر مسار للشبكة	Flooding, Shortest path routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15	4	يقارن المسافات بين الشبكة	Distance Vector routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16	4	يحدد اتصال الشبكة	Link Sate routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17	4	خوارزمية التوجيه الهرمي	Hierarchical routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
18	4	التعرف على البث وتوجيه البث المتعدد للشبكة	Broadcast and multicast routings	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
19	4	التوجيه في الإنترنت	Routing in the Internet	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
20	4	التعرف على توجيه متجه المسار	Path Vector routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21	4	توجيه لشبكات بروتوكول الإنترنت.	OSPF routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22	4	بروتوكول توجيه البوابة الداخلية للشبكة	EIGRP routing	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
23	4	التعرف على أجيال الشبكة	IPv4 , IPv6, IPsec	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
24	4	الفهم بين بروتكولات ICMP,IGMP	ICMP , IGMP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

25	4	خوارزميات التحكم في الخطأ والتحكم في التدفق	Data Link Layers , Error control and flow control algorithms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
26	4	التعرف على البروتكولات الشبكة	ARP, L2TP, PPP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
27	4	التعرف على واجهات الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة	MAC (Ethernet, DSL, ISDN, FDDI).	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28	4	بروتوكول شبكة	STP	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
29	4	الوصول المتعدد المستشعر للناقل مع اكتشاف الاصطدام	CSMA/CD	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
30	4	تحقق من خوارزميات الجمع	Check Sum algorithms	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Digital Communications Fundamentals and Applications, by Bernard Sklar, Prentice Hall, USA. [2] Communication Systems, by Simon Hyakin, Wiley, USA. [3]Modern Digital and Analog Communications Systems, by B. P. Lathi, Oxford University, England. [4] Digital Communications, by Ian A. Glover and Peter M. Grant, Prentice Hall, England. [5] Digital Communication, by Andy Bateman, Prentice Hall, USA. [6] Communication Systems an Introduction to Signals and Noise in Electrical Communication, by A. Bruce Carlson, et at, McGraw-Hill, USA

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

222. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل

223. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
224. اسم / رمز المقرر	تكنلوجيا الحاسوب المتقدم / 4CTEE7
225. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
226. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
227. الفصل / السنة	سنوي
228. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
229. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-06-01

230. أهداف المقرر

- دراسة المعمارية الداخلية المتقدمة للمعالج 80386الدقيق .
- دراسة طرق العنونة .
- دراسة أنواع وطرق الخزن في الذاكرات الرئيسية والمؤقتة والافتراضية .
- دراسة طريقة عمل المعالج الذي يعمل بنظام التجزئة والتوارد .
- دراسة معمارية ومميزات بعض تصاميم الأجيال الحديثة من المعالجات الدقيقة ذات القلوب المتعددة .
- دراسة معمارية ومميزات بعض تصاميم الأجيال الحديثة من المعالجات الدقيقة ذات قابلية المعالجة المتوازية .
- دراسة الأنواع الحديثة من نظم الإدخال بنظامي المقاطعة الفجائية والحضور المباشر للذاكرة من قبل وحدات الإدخال .

231. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- فهم كيفية تفاعل أجزاء الحاسوب لتنفيذ أيعاز ما .

أ2- فهم كيفية استغلال أجزاء الحاسوب الفعالة في تحديد سرعة تنفيذ أوامر البرامج ، للوصول إلى الأداء الأمثل .

أ3- فهم كيفية وضع مقياس لسرعة المعالجات أكثر شمولية وفهما من سرعة المعالج

أ4- فهم أساسيات نظام الذاكرة الهرمي ومقاييس أداءه .

أ5- فهم كيف تتفاعل مكونات نظام الذاكرة الهرمي ،عند تنفيذ أوامر البرامج .

أ6- فهم أثر نظام التجزئة والتوارد ،وتقنين الأوامر في تصميم معالجات تعمل بأسرع أداء ممكن

أ7 - فهم أثر نظام المعالجة المتوازية ،وتعدد (نوى) المعالج الدقيق في زيادة سرعة الحاسوب

أ8 - فهم كيفية أن يستغل المبرمج الماهر ،نظام العنونة المناسب للوصول إلى أمثل استغلال لحجم الذاكرة المتاح ،وأقصى سرعة في الوصول المتغيرات المخزونة

ب - المهارات الخاصة بالموضوع ب١- استخدام لغة الاسمبلي ومعرفة كيفية العمل مع مقاطع الذاكرة ب٢- القدرة على حساب اقصى حجم ممكن من الذاكرة لكل معالج ب٣- القدرة على تمييز مميزات المعالج وفوائد المسجلات وذاكرة الكاش والفرق بين ذاكرة الكاش وبقية أنواع الذاكرة
طرائق التعليم والتعلم 1- الشرح والتوضيح (المحاضرة) . 2- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها . 3- طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعطائهم أساسياتها) .
طرائق التقييم 1- الاختبارات النظرية المنتظمة والفجائية . 2- الواجبات والاختبارات العملية . 3- التقارير والدراسات (غير الإلزامية) .
ج- مهارات التفكير ج1- الملاحظة والإدراك . ج2- التحليل والتفسير . ج3- الاستنتاج والتقييم . ج4- الأعداد والتقويم . ج5- اختبار انتباه الطلبة عن طريق الأسئلة الفجائية خلال الشرح . ج6- كسر الجانب النمطي للمحاضرة بأساليب مختلفة لتحويل الطالب من دور المتلقي السلبي إلى دور المشاركة الفعالة .
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

232. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4		**Introduction to computers** **- Internal organization of computers**	الشرح والتوضيح (المحاضرة)، تكليف الطلاب بواجبات محددة، وحل التمارين .	الامتحانات (فصلية، يومية)، النشاط الصفي والمشاركة الايجابية، أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطالب بل اختيارية)
2	4		**Introduction to assembly programming**		
3	4		**More about segment in the 80x86**		
4 , 5	8		**The µP and its architecture** **. Addressing modes**		
6 , 7	8		**Protected mode memory addressing** **. Selectors and descriptors** **. Local and global descriptor tables**		
8 , 9	8		**Descriptor and page table entries** **- Program – invisible registers** **- Illustrating local memory access Examples**		
10 , 11	8		**Memory paging** **- Virtual memory**		
12 , 13	8		**Paging mechanism** **. Segment translation** **. Page translation**		
14	4		**TLB Examples**		
15	4		**Major changes in the 80386**		
16	4		**Hardware organization of the memory address space**		

		Bus states and pipelined and non pipelined bus cycles.		4	**17**
		Cache memory **- Cache organization** **. Fully associative** **. Direct mapped** **. Set associative**		8	**18 , 19**
		Examples		8	**20 , 21**
		Cache memory used for 80386 **- Direct Maps** **- Two-way set associative**		8	**22 , 23**
		Enhancements of 80386		4	**24**
		Pipelining design Techniques		4	**25**
		Intel's Pentium **. Features of the Pentium** **. Intel's overdrive technology**		8	**26 , 27**
		Pentium pro **. Out of order execution**		4	**28**
		Other Pentium processors **- Core Processor**		8	**29 , 30**

233. البنية التحتية

القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Advanced Computer Architecture and Parallel Processing :by Hesham El-Rewini & Mostafa Abd-El-Barr \ Copyright © 2005 by John Wiley & Sons . [2] Principles of computer architecture :by Miles J. Murdocca \ CLASS TEST EDITION – AUGUST 1999 \ Copyright©1999 Prentice Hall [3] Intel 80386 hardware reference manual \ @INTEl CORPORATION 1986.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية. Google books
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

234. القبول

المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

235. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل

236. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
237. اسم / رمز المقرر	حوسبة الوسائط المتعددة / 4CTEE5
238. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
239. أشكال الحضور المتاحة	إلزامي
240. الفصل / السنة	سنوي
241. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120
242. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021 / 05 / 30

243. أهداف المقرر

إكساب الطالب من الاختصاصات الهندسية المعرفة حول مفاهيم الوسائط المتعددة والتطبيقات العملية حولها في الوقت الحاضر.

244. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم
أ1- القدرة على التعامل مع عناصر الوسائط المتعددة .
أ2- القدرة على تصميم والصياغة وحل البرامج النظرية وتنفيذها عمليا.
أ3- القدرة على التزود بالمعلومات الكافية لمتابعة تأهيلهم العلمي .
أ4- القدرة على العمل في المجالات التطبيقية.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع
ب1 – اكساب الطالب من الاختصاصات الهندسية المعرفة حول مفاهيم الوسائط المتعددة .
ب2 – المشاركة والنجاح في حياتهم المهنية من خلال التدريب العملي .
ب3 – القدرة على العمل الجماعي ضمن فريق متعدد التخصصات.

طرائق التعليم والتعلم

محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.

طرائق التقييم

اختبار الطلبة لمعرفة مدى تفاعلهم مع المحاضرة، واجراء اختبارات أسبوعية تحريرية وشفوية.

ج- مهارات التفكير ج1- تعلم الدقة والانضباط في تلقي العلم والمعرفة. ج2- تعلم التواصل والتفاعل في اثناء المحاضرة. ج3- حب المعرفة والإفادة من العلم. ج4- حب البحث وانتقاء المعلومة من المصادر المعتبرة.
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التركيز على من يتمتع بقابلية ذهنية واستيعابية كبيرة. د2- محاولة تطوير من يتمتع منهم بالتميز. د3- رفع مستوى الطالب ذي العلمية المتوسطة. د4- متابعة الطلاب الضعفاء خلال العام الدراسي ومعرفة سبب ضعفهم.

245. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1st	4	التعرف على ماهية الوسائط المتعددة	Introduction to Multimedia.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
2nd	4	التعرف على النصوص المعقدة و الوسائط المتعددة	Hyper Text and Hyper Media.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
3rd	4	معرفة مكونات الوسائط المتعددة	Components of Multimedia.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
4th	4	التعرف على البحوث والمشاريع التي تخص الوسائط المتعددة	Multimedia Research Topics and Projects.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
5th	4	ماهي تطبيقات الوسائط المتعددة	Multimedia applications.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
6th	4	التعرف على علاقة الوسائط المتعددة بالانترنيت	Multimedia on the web.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
7th	4	التعرف على اساسيات الوسائط المتعددة	Multimedia Data Basics	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
8th , 9th	8	معرفة كيفية تمثيل الصور رقميا	Graphics and Image Data Representation	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
10th	4	التعرف على تحويل الصور الى الشكل الرقمي	Image digitization.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
11th	4	التعرف على تكميم الصور مكانيا	Spatial resolution and quantization.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
12th	4	التعرف على أنواع الصور	Type of image	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
13th	4	معرفة الاشكال النهائية للصور	Image file formats	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

14th	4	التعرف على العمليات الحسابية التي تجرى على الصور	Arithmetic operation on image	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
15th	4	التعرف على العمليات المنطقية التي تجرى على الصور	Logical operation on image	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
16th	4	معرفة ما هو المخطط البياني	Image histogram	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
17th	4	معرفة كيفية تعديل المخطط البياني	Histogram modification and Histogram equalization.	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
18th, 19th	8	التعرف على تقنية ضغط الصور	Image compression techniques	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

20th	4	معرفة اساسيات الصوت	Sound and Audio Basics	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
21th	4	التعرف على تقنية تحويل الصوت للشكل الرقمي	Digitization of sound	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
22th	4	معرفة نظرية نايكوست	Nyquist theorem	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
23th	4	التعرف على الأصوات المصطنعة	Synthetic sound	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
24th	4	معرفة كيفية تكميم الصوت وارساله	Quantization and transmission of Audio	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

25th	4	التعرف على كيفية ضغط الملف الصوتي	Compression of audio	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
26th	4	التعرف على اساسيات ملف الفيديو	Video Basics	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
27th	4	التعرف على اساسيات الأنظمة اللونية لملف الفيديو	Video color models	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
28th	4	معرفة أنواع الإشارة الفيديوية	Type of video signals	المحاضرة والمختبر	الاختبارات
29th	4	معرفة كيفية ضغط الفيديو	Video compression	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

30th	4	الوسائط المتعددة عبر الانترنيت	Multimedia over networks	المحاضرة والمختبر	الاختبارات

246. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	1] Fundamentals of Multimedia, Ze-Nian Li, Mark S. Drew Prentice Hall, 2004Communication, by A. Bruce Carlson, et at, McGraw-Hill, USA. Digital Image Processing Using MATLAB, Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, and Steven L. Eddins, Prentice Hall, 2004. Digital video processing, A. M. Tekalp, Prentice Hall, 2005. The data compression book, Mark Nelson, Imprint: M & T Books, Publisher: IDG Books Worldwide, Inc., January 1, 1991.
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية.
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

247. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج																				
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة والفهم				المهارات الخاصة بالموضوع				مهارات التفكير				المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي							
				أ 1	أ 2	أ 3	أ 4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	3ج	ج 4	د 1	د 2	د 3	د 4				
الرابعة	4CTEE1	ادارة مشاريع	اساسي	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE2	امنية الحاسوب وشبكاتها	اساسي																				
	4CTEE3	الاتصالات المتنقلة	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE4	بروتوكولات شبكات الحاسوب	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE5	حوسبة الوسائط المتعددة	اساسي	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE6	نظرية المعلومات والترميز	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
	4CTEE7	تكنلوجيا الحاسوب المتقدم	اختياري	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

248. المؤسسة التعليمية	جامعة الكفيل
249. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
250. اسم / رمز المقرر	نظرية المعلومات والترميز / CTEE64

251. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس
252. أشكال الحضور المتاحة	الزامي
253. الفصل / السنة	سنوي
254. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة لكل فصل دراسي
255. تاريخ إعداد هذا الوصف	2021-06-01

256. أهداف المقرر

- أدارة المكونات الأساسية لنظام المعلومات المستخدم في شبكات الحاسوب وحسب نظرية(Shannon)
- تقييم ما تمتلكه المصادر من معلومات أو معلومات فائضة وتحديد كفاءتها بطرق حسابية .
- تمييز الفرق بين قنوات المعلومات المستمرة والمتقطعة ،وإجادة طريقة احتساب سعاتها .
- اكتساب معرفة مفصلة وتطبيقية عن الأنواع الأساسية لترميز المصادر ،وطريقة احتساب كفاءتها .
- اكتساب معرفة مفصلة عن الأنواع الأساسية لترميز القنوات وطرق اكتشاف وتصحيح الأخطاء فيها .
- اكتساب معرفة أساسية لتجنب المصادر الأساسية لأخطاء القنوات ،والحد من تأثيرها قدر الإمكان .

تهيئة الطالب للتعرف على تقنيات الاتصالات الرقمية وأنواع التضمين الرقمي للترددات البينية والعالية بأنواعها.

257. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- إجادة تطبيق أساسيات نظرية الاحتمالات الضرورية .
أ2- فهم نظرية المعلومات وأسسها كما وضعها وأسسها (Shannon)
أ3- دراسة وتطبيق مقياس لدرجة ما تملكه المصادر من معلومات .
أ4- دراسة وتطبيق أساسيات قنوات المعلومات المستمرة والمتقطعة وطرق حساب سعاتها .
أ5- دراسة وتطبيق طرق ترميز المصادر .
أ6 - دراسة وتطبيق طرق ترميز القنوات لأغراض كشف \ تصحيح الأخطاء ،وربطها بالجانب العملي لشبكات الحاسوب ..

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب 1 - المهارات الأساسية لعلم الرياضيات ونظرية الاحتمالات .
ب 2 – المهارات الأساسية لعلم الاتصالات .
ب 3 - المهارات الأساسية للعمل على برنامج (matlab)

طرائق التعليم والتعلم

1- الشرح والتوضيح (المحاضرة) .
2- طريقة عرض نماذج منتخبة من الأسئلة التوضيحية وحلولها .

3- طريقة التعلم الذاتي (تكليف الطلبة بإكمال تعلم بعض المهارات بعد إعطائهم أساسياتها) .
طرائق التقييم 1- الاختبارات النظرية المنتظمة والفجائية . 2- الواجبات والاختبارات العملية . 3- التقارير والدراسات (غير الإلزامية) .
ج- مهارات التفكير ج1- الملاحظة والإدراك . ج2- التحليل والتفسير . ج3- الاستنتاج والتقييم . ج4- الأعداد والتقويم . ج5- اختبار انتباه الطلبة عن طريق الأسئلة الفجائية خلال الشرح . ج6- كسر الجانب النمطي للمحاضرة بأساليب مختلفة لتحويل الطالب من دور المتلقي السلبي إلى دور المشاركة الفعالة .
طرائق التعليم والتعلم
محاضرات نظرية وعملية وعرض المعلومة من مصادر علمية معتبرة متنوعة.
طرائق التقييم
اختبار الطلاب شفويا وعمليا بشكل دوري للوقوف على مدى استيعابهم للنظريات العلمية المطروحة.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تطوير المهارة القيادية لدى الطالب . د2- تطوير اللياقة الذهنية للطالب خلال المحاضرة عن طريق التوجيه المستمر للأسئلة . د3- تطوير المهارات الأحتسابية الرياضية وفي مجال نظرية الاحتمالات . د4- تطوير المهارات اللغوية للطالب لزيادة قدرة التعبير عن أفكاره . د5- تطوير مهارات البرمجة بلغة برنامج (Mat Lab) لدى الطالب .

258. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4	Ability to apply probability theory in info. theory	Review of related probability and statistics related topics. definition of Alphabet , Definition of random variable.	الشرح والتوضيح (المحاضرة)، تكليف الطلاب بواجبات محددة، وحل التمارين .	الامتحانات (فصلية، يومية)، النشاط الصفي والمشاركة الايجابية، أعداد التقارير ووسائل الإيضاح (غير ملزمة للطالب بل اختيارية)
2	4	Understanding difference between independent and dependent events	Definition of joint probability , Conditional probabilities and Bayes rule Independence of two random variables .Venn's diagram.		
3	4	Understanding sense of information .	Model of information transmission system. Common sense definition of information .Logarithmic measure of information. Self-information.		

		Definition of information for noisy channel .Posteriori probabilities Average mutual information for noisy channel.	Learning how to compute mutual information	4	4
		Shannon representation diagram of information source. Parameters of discrete channel.	Learning how to describe information channel	4	5
		Average information (entropy) of a discrete and continuous source, maximum source entropy. Source efficiency.	Having ability to compute entropy for info. Source	4	6
		Transition probability matrix of channel, discrete noiseless and noisy channel models, uniform channel. Ternary symmetric channel.	Ability to describe information channel by transition matrix	4	7
		Information transmission	Understanding BSC and TSC	4	8

		over symmetric channel, noiseless channel, binary symmetric channel, ternary symmetric channel.			
		Memory and memory less information channels .Binary Erasure channel (BEC).	Understanding special cases in Binary channels	4	9
		Capacity of discrete channel, channel capacity for noiseless channel. Channel efficiency and redundancy. Channel capacity for symmetric channels.	Having ability to calculate capacity ,efficiency for Symmetric channel	8	11،10
		Channel capacity for nonsymmetrical channels .binary nonsymmetrical channel.	Having ability to calculate capacity , for non Symmetric channel	4	12
		Mutual information of continuous channel. Capacity of continuous	Understanding difference between discrete and continuous	4	13

		channels. Efficiency and redundancy of continuous channel.	information channels		
		Entropy for continuous uniform distribution source. Entropy for continuous Gaussian distribution source.	Understanding continuous information channel with Gaussian noise distribution .	4	14
		Sampling of continuous source .Sampling Theorem. Nyquist theorem for transmission over band limited continuous channel. Shannon-Hartly channel capacity theorem.	Learning relation between Shannon-Hartly formula and Nyquist theorem .	4	16، 15
		AWGN channel model (capacity ,bandwidth ,S/N ratio) .	Learning how to compute capacity for continuous channel	4	17
		Cascaded information channels .Parallel information channels.	Learning how to deal with channels when cascaded	4	18

		Source encoding; fixed and variable length codes. Prefix property .Average length of source code. Source code efficiency and redundancy.	Understanding basics of source coding types	4	19
		tree coding method.	Understand and apply	4	20
		Shannon – Fano coding method.	Understand and apply	4	21
		Huffman Coding. Hamming distance.	Understand and apply	4	22
		Channel Coding in Digital Communication Systems. Forward Error Correction (FEC)	Understand why we need channel coding ,and basic types	4	23
		Block codes. Repetition Codes, Single Parity Check Codes.	Understand ,implement ,measuring efficiency ,and no. of detected /corrected errors .	4	24
		Hamming(7,4) code ,Cyclic Redundancy Check (CRC)	Understand ,implement ,measuring efficiency ,and no. of detected /corrected errors .	4	25
		Why do we need to	Understanding basics	4	26

		compress? . Data compression basics. Lossless Compression. Run-Length Encoding (RLE)			
28، 27	8	Understanding basics	Principles of example of Coding Methods used in file and image compression .ZIP .JPEG		

259. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة : ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	[1] Data Communications and Networking \McGraw-Hill \Forouzan Networking Series \by Behrouz A. Forouzan\Copyright © 2007 by The McGraw-Hill Companies, Inc. ELEMENTS OF INFORMATION THEORY\Second Edition \THOMAS M. COVER & JOY A. THOMAS \ Second Edition\Copyright© 2006 by John Wiley & Sons
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	عدد من المراجع الالكترونية وعدد من مواقع الانترنت التخصصية. Google books
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

260. القبول	
المتطلبات السابقة	نظام سنوي
أقل عدد من الطلبة	نظام سنوي
أكبر عدد من الطلبة	نظام سنوي