وزارة التعليم والبحث العلمي
جهاز الاشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الاكاديمي
قسم الاعتماد

وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي لبرنامج هندسة تقنيات الحاسوب

2024

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة العين العراقية
الكلية/ المعهد: الكلية التقنية الهندسية
القسم العلمي: هندسة تقنيات الحاسوب
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: هندسة تقنيات الحاسوب
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس هندسة تقنيات الحاسوب
النظام الدراسي: سنوي
تاريخ اعداد الوصف: ٢٠٢٤/٩/٢٨
تاريخ ملء الملف: ٢٠٢٤/١٢/٢٨

التوقيع:
اسم رئيس القسم: ا.م.د غدير ابراهيم ماضي
التاريخ:

التوقيع:
اسم المعاون العلمي:
التاريخ:

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.ب محمد حسين حيدر
التاريخ ١/٥ / ٢٠٢٥
التوقيع

مصادقة السيد العميد

دقق الملف من قبل

١. رؤية البرنامج
تأهيل الكفاءات المتميزة والمبتكرة علميا وبمهارة عالية وسلوك مهني واخلاقي القادرة على مواكبة التطورات في مجالات تقنيات الحاسوب وابداء الحلول القابلة للتطبيق في مواجهة العقبات العلمية والهندسية والخدمة المجتمعية.

٢. رسالة البرنامج
تخرج مهندسين تقنيين مميزين بمستويات علمية هندسية وكفاءة عالية في مجالات تقنيات هندسة الأجهزة الطبية من خلال توفير بيئة علمية متطورة و كوادر متخصصة ليكونوا قادرين على اكمال مسيرة التعليم العالي والتعلم المهني وتقديم خدمة مجتمعية ضمن فرق عمل مختلفة التخصصات.

٣. اهداف البرنامج
تطبيق الأساليب الهندسية بكفاءة لحل المشكلات المهنية المرتبطة بتصميم وتطوير وتصنيع وصيانة تقنيات الحاسوب والأنظمة ذات الصلة وفهم السياق الاجتماعي والأخلاقي والبيئي لعملهم. التواصل بفعالية مع المجتمعات المتنوعة والدولية، والتعاون بكفاءة في فرق متعددة الوظائف، وتولي أدوار قيادية مع تلبية توقعات أصحاب العمل. الانخراط بشكل مستمر ودوري في التطوير التقني المهني.

٤. الاعتماد البرامجي

٥. المؤثرات الخارجية الأخرى
سوق العمل: حيث يتم عقد العديد من الندوات واللقاءات لمناقشة المحتوى الأكاديمي والتطبيقي مع أصحاب العمل

١ . هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	6	13	6%	
متطلبات الكلية	10	54	24%	
متطلبات القسم	26	147	70%	
التدريب الصيفي				
أخرى				

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

٢ . وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
الثالثة	CE 311	أسس شبكات الحاسوب	2	2
الثالثة	CE 331	اسس هندسة السيطرة	2	2
الثالثة	CE 321	الاتصالات الرقمية	2	2
الثالثة	CE 323	معالجة الإشارة الرقمية	2	2
الثالثة	CE 341	التحليلات الهندسية	2	2
الثالثة	CE 351	الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة	2	2
الثالثة	CE 322	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	2	2
الثالثة	CE 312	محاكيات شبكات الحاسوب	2	2
الرابعة	CE 411	بروتوكولات شبكات الحاسوب	2	2
الرابعة	CE 421	نظرية المعلومات والترميز	2	2
الرابعة	CE 422	أنظمة اتصالات متنقلة	2	2
الرابعة	CE 461	إدارة المشاريع	2	2
الرابعة	CE 423	حوسبة الوسائط المتعددة	2	2
الرابعة	CE 413	امنية الحاسبات وشبكاتها	2	2
الرابعة	CE 412	تكنولوجيا الحاسب المتقدم	2	2

٣ . مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة	
أ1	المعرفة والفهم لشبكات الاتصالات وكيفية ربطها.
أ2	معرفة وفهم الإشارة الرقمية وكيفية تحليلها.

أ3	معرفة وفهم أجزاء الحاسب الآلي وكيفية معالجة مشاكلها.
أ4	معرفة وفهم الدوائر الإلكترونية للأجهزة المحوسبة المختلفة وكيفية تصميمها.
أ5	معرفة وفهم لغات البرمجة المختلفة وكيفية الاستفادة منها.
أ6	معرفة أنواع الأنظمة الرقمية وكيفية تصميمها وبرمجتها.
المهارات	
ب١	ربط الشبكات الداخلية والخارجية سلكيا ولاسلكيا.
ب2	تصميم وتنفيذ لوحات الدوائر المطبوعة.
ب3	تركيب وربط الاتصالات الخاصة بأنظمة العمليات المحوسبة.
ب4	مهارات صيانة الأنظمة الحاسوبية الشخصية والصناعية.
ب5	مهارات اتخاذ القرار.
القيم	
ج١	زرع روح الإبداع لدى الطلبة لضمان قدرتهم على إيجاد حلول مبتكرة للمشاكل.
ج2	تنمية قدرة الطلبة على العمل الجماعي بشكل فعال كفريق.
ج3	الشعور بالمسؤولية لدى الطلبة والتكوين النفسي لتحمل الأعباء.
ج4	التطوير لضمان القيم والمثابرة لإنجاز العمل والوصول إلى نتائج مرضية.

١٠ . استراتيجيات التعليم والتعلم
١. استراتيجية التعاون والمساعدة أثناء العملية التعليمية. ٢. استخدام الزيارات الميدانية للوزارات والمؤسسات التعليمية ذات العلاقة. ٣. تنظيم ندوات ودورات وورش عمل للطلبة تشجع القيم الروحية. ٤. المناقشات أثناء المحاضرات. 5. المختبرات 6. المناقشات

١١ . طرائق التقييم
١. ملاحظة تفاعل الطلاب مع الدوائر الإلكترونية ٢. سيناريوهات حل المشكلات ٣. الواجبات المنزلية 4. الاستبيانات 5. أسئلة اختيارية قصيرة. 6. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل. 7. امتحان منتصف الفصل. 8. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية. 9. امتحان نهائي.

١ . الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	9	11			6	14

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
المشاركة في الدورات التدريبية التي تقام داخل الكلية.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
يقوم القسم بتنظيم دورات مختلفة من خلال مركز التعليم المستمر في عدة مجالات.

٢ . معيار القبول
يتم ذلك وفق معدل القبول في المجموعة الهندسية (بالكلية التقنية للهندسة الكهربائية قسم الهندسة التقنية) ضمن النموذج الالكتروني المعتمد من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (القبول المركزي) وقد تم تطبيق معايير القبول المركزي بالكلية منذ العام الدراسي ٢٠١٧م .

٣ . أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
١. المحاضرات التي يلقيها مدرس المادة. ٢. الكتب المتوفرة في مكتبة الكلية. ٣. الكتب الموجودة على منصة جامعة العين. ٤. 5أي موقع إلكتروني له علاقة بدراسة الدوائر الإلكترونية. مع الاستعانة بالمراجع الحديثة واستخدام أحدث الكتب المستخدمة في الجامعات العالمية وتطوير المناهج سنويا بما يتناسب مع التعليم الجامعي.

٤ . خطة تطوير البرنامج
١. خلق الحاجة الملحة للابتكار والتغيير ٢. التغلب على الحواجز التي غالبًا ما تعيق جهود التغيير الفعّالة ٣. التطلع إلى الخارج بحثًا عن الإلهام المبتكر وأفضل الممارسات ٤. تحديد الحاجة إلى مرافق جديدة ٥. وضع الميزانية لجهود التسويق والتجنيد

مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة						المهارات					القيم			
				١أ	أ ٢	٣أ	٤أ	5أ	6أ	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ب 5	ج 1	ج 2	ج 3	ج4
الثالثة	CE 311	أسس شبكات الحاسوب	اساسي	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x
	CE 331	اسس هندسة السيطرة	اساسي	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
	CE 321	الاتصالات الرقمية	اساسي	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x		x
	CE 323	معالجة الإشارة الرقمية	اساسي	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	
	CE 341	تحليلات الهندسية	اساسي	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x		x
	CE 351	الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة	اختياري	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	
	CE 322	تصميم منظومات الزمن الحقيقي	اساسي	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x		x
	CE 312	محاكيات شبكات الحاسوب	اساسي	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	
الرابعة	CE 411	بروتوكولات شبكات الحاسوب	اساسي	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x

	CE 421	نظرية المعلومات والترميز	اساسي	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
	CE 422	أنظمة اتصالات متنقلة	اساسي	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x		x
	CE 461	إدارة المشاريع	اساسي	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	
	CE 423	حوسبة الوسائط المتعددة	اساسي	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x		x
	CE 413	امنية الحاسبات وشبكاتها	اساسي	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	
	CE 412	تكنولوجيا الحاسب المتقدم	اختياري	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x		x	

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

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
اسس شبكات الحاسوب
2. رمز المقرر:
311 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة)سنوي(
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
إلزامي
6. عدد الساعات الدراسية)الكلي(/ عدد الوحدات)الكلي(
6/h 120
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : مجدي عادل عبد الحي الايميل: Magdy.Adel@alayen.edu.iq الاسم : بنين شعيبث بزيع راضي. الايميل: Baneen.shuaibth@alayen.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	
	التعرف على أنواع شبكات الحاسب الآلي التعرف على أنواع أجهزة شبكات الحاسب الآلي التعرف على طرق ربط شبكات الحاسب الآلي التعرف على كيفية نقل المعلومات عبر شبكات الحاسب الآلي لتعرف على أنواع البروتوكولات والبرامج المناسبة لشبكات الحاسب الآلي حسب التطبيق طلوب.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 2. التوازن المعرفي للطلاب 3. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 4. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 5. المشاريع 6. المناقشات أثناء المحاضرات.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2	**8**	**,1A1, A2, A4, B 4B2, C1, C**	Introduction, and	1- عرض	1. أسئلة اختيارية

			classify the computer networks according ,to application, size transmission .technology	السبورة البيضاء والبوربوينت وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	قصيرة 2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي
3	**4**	**,5A4, A6, B2, B 2C1, C**	,LANs: Topologies CSMA/CD, Token Access protocols, and IP addressing		
4	**4**	**,1A5, A6, B4, C 2C**	Connection-Oriented Versus Connectionless Service, and Service Primitives		
5,6	**8**	**,5A1, A5, B4, B 4C2, C**	The ISO reference Model, and TCP/IP .Reference Model		
7	**4**	**,2A1, A2, A6, B 2C1, C**	Metropolitan Area Networks, Wide Area ,Networks Internetworks, and VPNs		
8	**4**	**,2A1, A2, A6, B 4C1, C2, C**	Digital signal (size of text files, image : files, voice files, and)videos files		
9	**4**	**,1A1, A2, A5, B ,2B2, B4, C1, C 4C**	Bandwidth-Limited Signals, The Maximum Data Rate of a Channel		
10	**4**	**,1A1, A4, A6, B 4B2, B5, C1, C**	guided transmission media, and wireless transmission		
11	**4**	**,1A1, A2, A5, B 4B2, B5, C1, C**	Communication :satellites ,Geostationary ,Medium-Earth Orbit and Low-Earth Orbit Satellites		
12,13	**8**	**,4A3, A4, A6, B 4B5, C2, C**	Digital modulation :and multiplexing ,Baseband, Pass band FDM,TDM, and CDM		
14,15,16	**12**	**,5A4, A5, B2, B 4C2, C**	public switched :telephone network Structure of the ,Telephone System		

			DSL, and Trunks and Multiplexing, and Switching (Circuit switching & packet)swishing		
17	4	,5A3, A4, B2, B 4C2, C	cable television		
18,19,20	12	4A1, A6, B5, C	DATA LINK LAYER DESIGN ,ISSUES: Framing Error Control, and Flow Control		
21,22	8	,4A2, A5, B2, B 2C	ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOLS		
23,24	8	,4A1, A5, A6, B 4B5, C2, C	ELEMENTARY DATA LINK PROTOCOLS		
25	4	4A5, A6, B2, C	Network Layer Store-and-Forward( )Packet Switching		
26	4	,5A2, A6, B2, B 2C	Network Layer (Implementation of Connectionless)Service		
27,28	8	,5A2, A6, B4, B 1C	Network layer Implementation of(Connection-Oriented)Service		
29	4	2A4, B2, B5, C	Network Layer (Routing)Algorithms		
30	4	,1A2, A5, A6, B 4C2, C	Network Layer (Broadcast)Routing		

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			100% (100 درجة)	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	· المحاضرات · أدوات التدريس · أخرى
المراجع الرئيسة)المصادر(	The 80386, 80486 and Pentium Process By: Walter A. Triebel
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	The 80x86 IBM Pc and Compatible Computers (Volumes I & II) By: Mohammed Ali Mazidi
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
اسس هندسة السيطرة
2. رمز المقرر:
331 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة (سنوي)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
إلزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120 h/6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : زهراء عباس حسن تايه الايميل: Zahra.Abbas@alayen.edu.iq
8. اهداف المقرر

تحليل النظام في مجال الزمن باستخدام المعادلات التفاضلية في تحويل لابلاس تحليل النظام في مجال التردد العمل على تصميم المتحكمات المصممة باستخدام نظرية التحكم وهي PID دراسة وتحليل أنظمة مختلفة لاستجابات مختلفة للمدخلات . دراسة وتحليل استقرار النظام	اهداف المادة الدراسية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير .1 التوازن المعرفي للطلاب .2 المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير .3 الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ .4 المشاريع .5 المناقشات أثناء المحاضرات. .6	الاستراتيجية

10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
1. أسئلة اختيارية قصيرة 2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في	1- عرض السبورة البيضاء والبوربوينت وعرض البيانات	Open and closed loop systems	**5A1,A3,A4,B1,B1C,**	8	1,2
		Transfer function and mathematical modeling of control systems	**3A2,A3,A6,B1,B3B5,C,**	12	3,4,5

6,7	8	**3A1,A3,A5,B2,B2B5,C1,C,**	DC servo motor transfer function	2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي
8	4	**,2A1,A6,B1,B3C1,C**	Block diagram representation		
9,10,11,12	16	**5A1,A6,B1,B2,B3C1,C,**	Time domain analysis of control systems		
13,14	8	**1A1,A3,A6,B1,C**	P-I-D controllers		
15,16	8	**2A1,A5,A6,B1,B3B3,C3,C,**	Routh's criterion and applications of Routh's criterion		
17,18,19,20	12	**,5A2,A3,B2,B3C1,C**	Root Locus		
21,22,23,24	16	**3A1,A2,B1,B3,C**	Bode plot		
25,26,27,28	16	**1A2,A6,B1,B5,C2C,**	Compensation		
29,30	8	**3A1,A3,A5,B1,B3B5,C1,C,**	Different examples		

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			100% (100 درجة(	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	Modern control engineering by Ogata
المراجع الرئيسة)المصادر(	Control systems engineering by Nise
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	Control systems by Bakshi Modern control systems by Dorf
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	Control systems by Bakshi

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
الاتصالات الرقمية
2. رمز المقرر:
321 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة)سنوي(
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
إلزامي
6. عدد الساعات الدراسية)الكلي(/ عدد الوحدات)الكلي(
120 h/6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : ماهر علي ابراهيم الايميل: maher.ali.ibrahim@alayen.edu.iq الاسم : زهراء عبد المهدي عبد الكاظم بندر. الايميل: Zahraa.Abdel@alayen.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	
	. معرفة المصطلحات والمفاهيم في مجال الاتصالات الرقمية. . معرفة مميزات وعيوب كل نوع من أنواع الاتصالات الرقمية. . معرفة التعديل الرقمي. . إرسال العديد من الإشارات الرقمية في نفس الوقت واستقبالها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 1. التوازن المعرفي للطلاب 2. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 3. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 4. المشاريع 5. المناقشات أثناء المحاضرات. 6.

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	,4A1,A3,A6,B2,B 4C	Introduction to digital communication	1- عرض السبورة البيضاء	1. أسئلة اختيارية قصيرة

2	4	,2A1,A2,A3,B1,B 2C1,C	Signal types, General block diagram of digital communication	والبوربوينت وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي
3	4	,4A2,A3,A6,B2,B 2C	Advantage and disadvantage of digital modulation, digital coding		
4,5	8	2A4,A6,B3,B4, C	,Sampling theorem Pulse Amplitude ,)Modulation (PAM Time Division)Multiplexing (TDM		
6	4	,1A1,A6,B1,B3,C 4C	Pulse width and Pulse Position Modulation)PWM & PPM(		
7	4	,3A1,A2,A4,B1,B 2C	S/N in analog pulse modulation		
8,9	8	1A1,A3,B3,B4,C	Pulse Code Modulation PCM), Noise ,Consideration in PCM Limitation and Modifications of ,PCM Differential PCM .)DPCM(		
10,11	8	,4A1,A3,A4,B1,B 1C	Delta Modulation DM), Delta-Segma(Modulation		
12-14	12	,4A2,A3,A4,B3,B 2C	Inter-symbol ,)Interference (ISI Pulse ,Shaping to reduce ISI Equalizer, Adaptive Equalizer, Matched Filter		
15-20	24	,1A2,A3,B1,B2,C 2C	Baseband modulation ,)Digital Modulation(Amplitude Shift Keying ASK) [Modulation(and		

			.]demodulation Frequency)Shift Keying (FSK Modulation and[demodulation], Phase Shift)Keying (PSK ,Modulation[Coherent and Noncoherent ,]Detection Differential .PSK		
21,22	8	,1A4,A6,B2,B4,C 4C	Error performance of Binary .System		
23,24	8	,2A2,A4,A6,B1,B 4B4,C2,C	Quadrature Phase Shift ,)Keying (QPSK Offset QPSK, Minimum Shift Keying		
25-30	24	,2A1,A2,A3,B1,B 2C1,C	Quadrature Amplitude ,)Modulation (QAM Multilevel Modulation Techniques M-ary ,PSK ,M-ary QAM Bandwidth Efficiency and power Spectra of ,modulated Signal Carrier Recovery and Clock Recovery		

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			100% (100 درجة)	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	· Sarkar N., Elements of Digital

	2003 ,Communications, first edition
المراجع الرئيسة)المصادر(	Haykin S., Introduction to Analog and ,Digital Communications, second edition 2007.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	Haykin S., Introduction to Analog and ,Digital Communications, second edition 2007.
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
الذكاء الاصطناعي والانظمة الخبيرة
2. رمز المقرر:
351 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة (سنوي)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
8/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120ساعة /4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : ندوة صبيح جابر الايميل: Nadwa.Sabeeh@alayen.edu.iq

8. اهداف المقرر	
1.معرفة الشبكات العصبية الاصطناعية. 2. القدرة على اختيار الشبكة العصبية الاصطناعية 3. معرفة خوارزميات التعلم في الشبكات العصبية الاصطناعية 4. التعرف على خوارزميات التعلم في الشبكات العصبية الاصطناعية 5. التعرف على خوارزمية البحث الجيني 6. القدرة على التعرف على أنواع الخوارزميات الجينية	اهداف المادة الدراسية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1. المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 2. التوازن المعرفي للطلاب 3. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 4. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 5. المشاريع 6. المناقشات أثناء المحاضرات.	الاستراتيجية

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1,2	8	A1,A2, B1,B2, C1	مقدمة ودور الشبكات العصبية الاصطناعية، أساسيات الشبكة العصبية البيولوجية، المبادئ	1- عرض السبورة البيضاء والبوربوينت	1. أسئلة اختيارية قصيرة 2. امتحان شفوي

وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي	وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	الأساسية للشبكات العصبية الاصطناعية وبنيتها المبكرة			
		خصائص الشبكات العصبية الاصطناعية، المزايا والعيوب	A2,A6, B1,B2,B4 C2,C3	4	3
		معمارية الشبكات، البوابات المنطقية		16	4,5,6,7
		أنواع قواعد التعلم، خوارزميات التعلم، أساليب التدريب	A1,A2, B1,B4, C1,C3	12	8,9,10
		المحور، أدالين، مادالين، قاعدة الدلتا	A1,A2,A3,A5 B1,B2,B3 C2	16	11,12,14
		وظيفة الإدراك المهمة، نموذج الخلايا العصبية، بنية الإدراك، قواعد التعلم، التدريب)القطار(	A2,A5,A3, B1,B2,B3 C1,C2	8	15,16
		إجراء التعلم بالانتشار الخلفي، اشتقاق خوارزمية BP، تدريب الانتشار الخلفي	A1,A5,A6, B1,B2,B43 C2,C3,C1	8	17,18
		خوارزمية البحث، الخوارزمية الجينية	A1A2,A3, B1,B3,B4 C1,C2	8	19,20
		نوع المعاملات، التجمعات، الاختيار، التقاطع، معدل التقاطع، الطفرة، معدل الطفرة	A2,A6,A3, B2,B3,B4 C1	16	21,22,24
		خوارزميات الpopulation والاختيار والتبادل والطفرة	A1A3 B1,B3,B4 C1,C2,C3	12	25,26,27
		تطبيق الخوارزميات الجينية	A1A2,A3,A5 B1,B2,B4 C2	4	28
		مزايا وعيوب الخوارزميات الجينية	A5A6 B1,B3 C1,C2,C3	8	30,29

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			درجة(100) 100%	

12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	Fundamental of neural network; architectures, algorithms, applications, Laurene Fausette.
المراجع الرئيسة)المصادر(	Introduction to Genetic algorithms; 2008 S.Sivanandam · S.N.Deepa; Springer
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	Introduction to Genetic algorithms; 2008 S.Sivanandam · S.N.Deepa; Springer
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
التحليلات الهندسية
2. رمز المقرر:
341 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة)سنوي(
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
8/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية)الكلي(/ عدد الوحدات)الكلي(
120 ساعة / 4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : د. احمد نجم نمر الايميل: Ahmed.Najim@alayen.edu.iq

8. اهداف المقرر	
1. حل المعادلات الرياضية المعقدة بعدة طرق. عرفة عملية تحويل الدوال الرياضية من مجال الزمن إلى مجال التردد والعكس. 3. فهم كيفية تحليل وحل الدوال المعقدة. 4. فهم كيفية حل المشتقات باستخدام طرق تحليلية مختلفة. هم كيفية حل المصفوفات والتعرف على تطبيقات المصفوفات في مجال الهندسة	اهداف المادة الدراسية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1. المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 2. التوازن المعرفي للطلاب 3. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 4. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 5. المشاريع 6. المناقشات أثناء المحاضرات.	الاستراتيجية

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1. أسئلة اختيارية قصيرة 2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي	1- عرض السبورة البيضاء والبوربوينت وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	تحويل للبلاس، التطبيقات، الخصائص والنظريات	4A1,A2,A 5B2,B 4C1,C2,C	28	st ,2nd ,3th , 4th ,5th 1 th ,7th 6
		التحويلااات ، الخصائص، النظريات، التطبيقات	4A5,A6,A 1B1,B5,B3, C	28	, th,8th 8 , th,10th,11th,12th 9 th, 14th 13
		حل المعادلات الرياضية باستخدام الاحتمالات، ومعرفة عمليات عد الأعداد بطرق مختلفة	6A2,A3,A4,A 4B1,B2,B3, C2, C	20	,th,16th,17th 15 th ,19th 18
		الحساب العددي	3A2,A ,5B1,B2,B 1C2, C4,C	16	th ,21th ,22th , 23th 20
		حل المعادلات غير الخطية	6A1,A4,A 3B1,B5,B 4C1, C	8	th , 25th 24
		الحلول العددية لمعادلات الاشتقاق	4A2,A3,A 5B1,B2,B 1C2, C4,C	12	h , 27th , 28th 26
	محاضرة نظرية ومختبر	المصفوفات	6A4,A 3B1,B2,B 4C2, C	8	h , 30th 29

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			درجة(100) 100%	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	.Higher Engineering Mathematics by Dr B.S. Grewal, 44th Edition, 2017. An ,introduction to Numerical analysis 2003 ,David F. Mayers
المراجع الرئيسة)المصادر(	1. Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal,

	44th Edition, 2017. An introduction to Numerical.2 2003 ,analysis, David F. Mayers
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	**1.** Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition, Erwin Kreyszig, John Wiley & Sons, Ins, 2011. **2.** Advanced 'Engineering Mathematics, 5th Edition Peter V. O Neil, Thomson Brooks /Cole, 2005. 3. Numerical Methods for Scientists and Engineers, R. W. Hmming, 2th Edition, 1986
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	www.ocw.mit.edu www.math.uiowa.edu

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
تصميم منظومات الزمن الحقيقي
2. رمز المقرر:
322 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة (سنوي)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
8/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120 ساعة/4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : مرتجى ناطق الايميل: Murtaja.N@alayen.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	
	. تعريف الطالب بمفهوم تصميم أنظمة الوقت الحقيقي معرفة التمييز الرئيسي بين الأنظمة وأنظمة الوقت الحقيقي معرفة التمييز الرئيسي بين الأنظمة وأنظمة الوقت الحقيقي . تعريف الطلاب بمكونات أنظمة الوقت الحقيقي ف الطلاب بمشكلة سرعة الساعة والحاجة إلى مطابقة أجهزة التحكم بالساعة. تعلم كيفية التفكير من حيث أجهزة الواجهة الطرفية (PIDs). • تعلم كيفية توسيع دبوس الإدخال/الإخراج.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	
	المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 1. التوازن المعرفي للطلاب 2. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 3. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 4. المشاريع 5. المناقشات أثناء المحاضرات.4. مناقشات

10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
. أسئلة اختيارية	1- عرض	تعريف أنظمة RTS مقابل	A1,A2,A4 B1,B2,B5	8	1st, 2nd,

		C1,C2,C4	RTS RTS c/c	السبورة البيضاء والبوربوينت وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	قصيرة 2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5
th3	4	A6,A1,A4 B2,B4,B5 C1,C2	الإشارات: أنواعها وتفسيرها		
th4	4	A1,A4,A6 B1,B2,B4 C2,C4	أجهزة الاستشعار والمحولات		
5th,6th, 7th, 8th,	16	A1,A2,A3 B1,B4,B5 C1,C2	محولات A/D: مبادئ تصميم الدوائر		
,th12 ;th,10th,1	16	A2,A4,A6 B1,B4,B5 C4	محولات D/A: مبادئ تصميم الدوائر		
th, 16th15 ,th,14	16	A4,A1,A6 B1,B2,B5 C1,C2	توسيع الإدخال والإخراج مخازن مؤقتة ثلاثية الحالة إغلاق الإخراج تصميم دائرة شبه برمجية إدخال/إخراج		
th, 18th17	8	A1,A2,A4 B1,B2,B5 C4	PIDs: الحاجة إلى PIDs التصميمات باستخدام PIDs)المبدأ العام(		
th, 20th19	8	A2,A5,A4 B1,B2,B5 C4	PID 8155 البنية الداخلية أوامر التصميم		
21th, 22th, 23th	12	A1,A2,A4 B1,B2,B5 C1,C2,C4	المؤقتات، مؤقتات البرامج		
th, 25th24	8	A1,A2,A4 B1,B2,B5 C1	المقاطعات		
th ,27th26	8	A2,A4,B6 B1,B2,B5 C1,C2,C4	DMA		
28th, 29th, 30th	12	A1,A2,A4 B1,B2,B5 C1,C2,C4	المنفذ التسلسلي		

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			درجة(100) 100%	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	TIME SYSTEMS

	2002 ,BY: John A. Stankovic
المراجع الرئيسة)المصادر(	Practical Introduction to RTS for undergraduate engineers. BY: Douglas W. Harder. 2014.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	https://www.ces.tech

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
محاكيات شبكات الحاسوب
2. رمز المقرر:
CE 312
3. الفصل/ السنة
الثالثة)سنوي(
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
8/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
الزامي
6. عدد الساعات الدراسية)الكلي(/ عدد الوحدات)الكلي(
120 ساعة/4 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم: زهراء راسم الايميل: Zahraa.Rasim@alayen.edu.iq

8. اهداف المقرر	
1. التعرف على أنواع شبكات الحاسب الآلي 2. التعرف على أنواع أجهزة شبكات الحاسب الآلي 3. التعرف على طرق ربط شبكات الحاسب الآلي ومحاكيات Packet Tarcer 4. التعرف على كيفية نقل المعلومات عبر شبكات الحاسب الآلي 5. ف على أنواع البروتوكولات والبرامج المناسبة لشبكات الحاسب الآلي حسب التطبيق المطلوب.	اهداف المادة الدراسية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
1. المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 2. التوازن المعرفي للطلاب 3. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 4. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 5. المشاريع 6. المناقشات أثناء المحاضرات.	الاستراتيجية

10. بنية المقرر

الاسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

			المطلوبة		
1. أسئلة اختيارية قصيرة 2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي	1- عرض السبورة البيضاء والبوربوينت وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	)نظرة عامة على المحاكاة(، النماذج الثلاثة)نموذج الشبكة، ونموذج العقدة، ونموذج العملية(.	5A1,A2,A3,A 3B1,B2,B 3C2,C	12	1,2,3
		السيناريو 1: تنفيذ الشبكة السيناريو 2: التصميم منخفض المستوى السيناريو 3: تقنية MPSL السيناريو 4: التنبؤ بالشبكة والتحقق منها	A6,A2,A3,A5 B1,B2,B5 C2,C3,C1	16	4,5,6,7
		الإعداد)شبكة بسيطة، شبكة مشغولة، شبكة ذات خادم واحد، وشبكة أسرع(	A6,A2,A3,A5 B1,B2,B5 C2,C3,C1	8	8,9
		إعداد الشبكة اللاسلكية	A2,A3,A5,A6 B1,B2 C2,C3,C1	12	9,10,11
		التحليل)زمن الاستجابة للشبكة البسيطة مقابل الشبكة المزدحمة(	A1,A3,A5 B1,B2,B5 C2,C3	4	12
		استخدام وحدة المعالجة المركزية لخوادم مختلفة في الشبكة المزدحمة	5A1,A3,A 5B1,B2,B C2,C3	12	13,14,15
		أنواع مختلفة من الأمثلة	A6,A2,A3,A5 B1,B2 C2,C3,C1	20	16,17,18,19,20
		أنواع أخرى من محاكيات شبكات الحاسب الآلي	A6,A2,A3,A5 B1,B2 C2,C3,C1	20	21,22,23,24,2
		استخدام بروتوكولات التوجيه	A3,A5,A1 B1,B2,B3 C2,C3,C1	20	26,27.28.29.30

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
المجموع			درجة(100) 100%	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	Data Communications and Networking by McGraw-Hill Forouzan Networking Series
المراجع الرئيسة)المصادر(	-Data Communications and Networking by McGraw

	Hill Forouzan Networking Series
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
معالجة الإشارة الرقمية
2. رمز المقرر:
323 CE
3. الفصل/ السنة
الثالثة (سنوي)
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
18/01/2025
5. اشكال الحضور المتاحة
إلزامي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120 h/6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي) اذا اكثر من اسم يذكر(
الاسم : احمد أبو بكر محمد طاهر الايميل: Ahmed.AbuBakr@alayen.edu.iq الاسم : نرجس عادل ياسر حمود الايميل: Narges.Adel@alayen.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	
	1. الطلاب مفاهيم إشارات الزمن المنفصل، بما في ذلك التمثيلات الرياضية، خصائص، ومحتوى التردد، والتضليل. 2. الطلاب مفاهيم أنظمة الزمن المنفصل الخطية الثابتة، بما في ذلك التمثيلات، خصائص، وعلاقة الالتفاف، وتقنيات التحليل القائمة على تحويلات فوريه وZ. 3. يم مفاهيم تصميم المرشح.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	
	1. المحاضرات الأكاديمية: توفير أساس متين لتطوير 2. التوازن المعرفي للطالب 3. المختبر العملي الذي يوفر لكل طالب الخبرة اللازمة للمساعدة في تطوير 4. الجانب العملي وتعزيز المبادئ اللازمة لتنفيذ 5. المشاريع 6. المناقشات أثناء المحاضرات.

10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة او الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الاسبوع
1. أسئلة اختيارية	1- عرض	Introduction to	2A1,A2,A5,B1,B	12	1,2,3

		1C,	digital :signal processing Basic elements of ,DSP, DSP vs. ASP ,application of DSP Continues time signals vs. discrete time signals	السبورة البيضاء والبوربوينت وعرض البيانات 2- مناقشة الصف 3- عرض الحالات 4- المطبوعات 5- الوسائل البصرية: استخدم الوسائل البصرية مثل الصور والمخططات والرسوم البيانية والمخططات	قصيرة 2. امتحان شفوي وأسئلة مباشرة في الفصل 3. امتحان منتصف الفصل 4. امتحانات إلكترونية على المنصة الإلكترونية 5. امتحان نهائي
4,5,6	12	5A1,A2,A3,B2,B 3C,	Discrete time signals and sequences		
7,8,9	12	A4,A5,B2,B5,C 3C,1	Standard of discrete time signals :)sequences(Unit sample sequence, Unit step sequence, Unit ramp ,sequence Exponential sequence		
10,11,12	12	A3,A4,B4,B5,C 2	Classification of(discrete time signals) System properties: Static and dynamic system, shift invariant and shift ,variant system Causal and noncausal system, linear ,and nonlinear system stable and unstable .system		
13,14	8	A3,A5,B2,B4,C 3	:Convolution ,Direct form method ,graphical method slide rule method		
15,16	8	,4A3,A4,A5,B 2C1,C	Correlation of :discrete time sequence Cross correlation and auto correlation		
17,18	8	A2,A5,B1,B4,C 1	Frequency domain :representation Find Frequency response		
19,20,21	12	5A3,A4,A5,B2,B 3C,	Discrete Fourier ,)transform (DFT Linear convolution using DFT, Invers Discrete Fourier)transform (IDFT		

22,23,24	12	2A1,A2,A5,B1,B 1C,	Fast Fourier :)Transform (FFT Butterfly computation, Invers Fast Fourier)transform (IFFT		
25,26,27	12	5A1,A3,A5,B1,B 2C,2	Introduction to Z :transform 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		
28,29,30	12	1A2,A5,B2,C	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 of IIR form of IIR structure, Parallel structure		

11. تقييم المقرر

		الزمن	الوزن)العلامة(	الأسبوع
توزع الدرجات	سعي الفصل الأول	2	25% (25)	5, 10
	سعي الفصل الثاني	2	25% (25)	17, 25
	العملي	1	10% (10)	Continuous
	الامتحان النهائي	3hr	40% (40)	30
	المجموع		درجة(100) 100%	

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة) المنهجية أن وجدت(	John G. Proakis, Dimitris K Manolakis Digital signal processing: principles 4 ;algorithms and applications. Pearson)2006 ,7 edition (April
المراجع الرئيسة)المصادر(	Hayes, Monson H. Digital signal processing

	Tata McGraw-Hill edition 2009
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها) المجلات العلمية , التقارير...(	Hayes, Monson H. Digital signal processing Tata McGraw-Hill edition 2009
المراجع االلكترونية, مواقع االنترنيت	