نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة: جامعة .....
الكلية/ المعهد: كلية المأمون الجامعة
القسم العلمي: قسم هندسة الاتصالات
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس هندسة اتصالات
اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في هندسة اتصالات.
النظام الدراسي: سنوي
تاريخ اعداد الوصف: 15/ 4/ 2024
تاريخ ملء الملف: 2024/4/17

التوقيع :
اسم رئيس القسم: أ.م.د. بلال انور احمد
التاريخ :2024/4/14

التوقيع :
اسم المعاون العلمي: أ.د.علي غسان احمد
التاريخ : 2014/4/14

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:د.مهند عماد عبد الستار
التاريخ :2024/4/15

التوقيع :

مصادقة السيد العميد

1. رؤية البرنامج
أن يكون من أكثر الاقسام الهندسية التعليمية المعروفة على المستوى المحلي والاقليمي والدولي وفقا للمعايير

العالمية ومعايير الاعتماد المحلي في مجالات التعليم والتعلم والبحث والخدمات المجتمعية

2. رسالة البرنامج

دعم التعليم العالي في البلاد من خلال توفير بيئة مناسبة للطلاب ليصبحوا مهندسين مؤهلين يمكنهم المساهمة في مجتمعاتهم في مجال هندسة الاتصالات والإلكترونيات ضمن السوق المحلي والإقليمي وذلك بتقديم خطة دراسية متنوعة تركز على الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا التطبيقية والتطوير المهني والبحث العلمي.

3. اهداف البرنامج

يتوقع من خريجي قسم هندسة الاتصالات ما يلي:

1. تحقيق القدرة على حل وتحليل مجموعة متنوعة من المشاكل الهندسية من خلال تطبيق المبادئ الأساسية العلمية والهندسية.
2. تحقيق القدرة على تصميم وتحليل مختلف النظم والمنتجات مع التركيز على احتياجات الصناعة المحلية والمجتمع المحلي.
3. يظهر الخريجون الكفاءات على المستوى المهني لسوق العمل المحلي والإقليمي، بما في ذلك مهارات التواصل والمهارات البحثية والتفكير الأخلاقي والتعلم المستمر، و تحقيق القدرة على العمل ضمن فرق متعددة التخصصات.

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ كلا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

لاتوجد

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	0			
متطلبات الكلية	0			
متطلبات القسم	8	43	%40	
التدريب الصيفي	0			
أخرى	0			

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

7. وصف البرنامج				
السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
2023_2024 / الرابع	ECE 402	موجات دقيقه	2	3
2023_2024 / الرابع	ECE 403	معالجة اشاره رقميه	3	
2023_2024 / الرابع	ECE 404	اتصالات رقمية	4	
2023_2024 / الرابع	ECE 405	شبكات الحاسوب	2	2
2023_2024 / الرابع	ECE 406	الكترونيات الاتصالات	4	3
2023_2024 / الرابع	ECE 407	اتصالات الياف ضوئية	3	
2023_2024 / الرابع	ECE 408	نظرية معلومات وتجفير	3	
2023_2024 / الرابع	ECE 409	انظمه مخفية	2	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج	
المعرفة	
وضع خطط وبرامج العمل وخاصة في اتصالات الحاسوب	الاشراف الموقعي على تنفيذ الاعمال
المهارات	
تدريب المهندسين والفنيين على تشغيل وصيانة الاجهزة	الاشراف الموقعي على تنفيذ الاعمال
أعداد البحوث والدراسات لتطوير عمل الاتصالات السلكية واللاسلكية	المشاركة في اللجان ذات العلاقة
القيم	
تطوير تفكير الطالب لخلق طالب له القدرة على حل المشكلات بعد تخرجه في مجال عمله	وضع المقترحات والبدائل للأجهزة الطبية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم
استراتجيات وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في تنفيذ البرنامج بشكل عام .

10. طرائق التقييم
امتحانات يومية , امتحانات شفويه , امتحانات فصلية , امتحانات عملية , الحضور , المشاركة الفعالة (المناقشه) في المحاضرة

11.الهيئة التدريسية						
أعضاء هيئة التدريس						
الرتبة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
أ.م.د. بلال انور احمد	الكترونيك واتصالات	اتصالات ضوئية			✓	

م.د. محمد كاظم عبدالحسين	**كهرباء**	**هندسة اتصالات**			✓	

التطوير المهني
توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد
تصف بإيجاز العملية المستخدمة لتوجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد والزائرين والمتفرغين وغير المتفرغين على مستوى المؤسسة والقسم.
التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس
تصف بإيجاز خطة وترتيبات التطوير الأكاديمي والمهني لأعضاء هيئة التدريس كاستراتيجيات التدريس والتعلم، وتقييم نتائج التعلم، التطوير المهني وما الى ذلك.

12.**معيار القبول**
(وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد سواء قبول مركزي او أخرى تذكر)

13.**أهم مصادر المعلومات عن البرنامج**
تذكر بصورة مختصرة .

14.خطة تطوير البرنامج
لايوجد

مخطط مهارات البرنامج																	
			مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج														
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	اساسي أم اختياري	المعرفة				المهارات				القيم					
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب1	ب2	ب3	ب4	ج1	ج2	ج3	ج4		
2024_2023 / الرابع	ECE 402	موجات دقيقه	اساسي	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
2024_2023 / الرابع	ECE 403	معالجة اشاره رقميه	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
2024_2023 / الرابع	ECE 404	اتصالات رقمية	اساسي	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		
2024_2023 / الرابع	ECE 405	شبكات الحاسوب	اساسي	*	*	*	*	*		*		*	*	*			
2024_2023 / الرابع	ECE 406	الكترونيات الاتصالات	اساسي	*		*	*	*		*		*	*	*			
2024_2023 / الرابع	ECE 407	اتصالات الياف ضوئية	اساسي	*	*	*	*	*		*		*	*	*	*		
2024_2023 / الرابع	ECE 408	نظرية معلومات وتجفير	اساسي	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
2024_2023 / الرابع	ECE 409	انظمه مخفية	اساسي		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

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

1. اسم المقرر
اتصالات رقمية
2. رمز المقرر
ECE 404
3. الفصل / السنة
سنوي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/17
5. أشكال الحضور المتاحة
الزامي اسبوعي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120 ساعة/ عدد الوحدات 6
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. بلال أنور احمد الآيميل : belalanwer@almamonuc.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- الالمام بمفهوم المصفوفات. - الالمام بقوانين حساب المشتقات. - الالمام بالقوانين الرياضية لحساب التكامل وتطبيقاته
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	مراقبة طرق تعلم الطلبة وتقويم نمو تعلمهم على مدار العام الدراسي ، معرفة حاجات الطلبة ونقاط الضعف والقوة لديهم (التقويم الواقعي) ، اعطاء الطالب مشاكل واقعية لمعرفة مدى استيعابه للمادة العلمية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	**4**	**Digital Modulation**	**Digital Modulation**	**محاضره نظري**	**امتحانات يومية +شهرية**
الثاني	**4**	**Digital Modulation**	**Digital Modulation**	**محاضره نظري**	**امتحانات يومية +شهرية**
الثالث	**4**	**Digital Modulation**	**Digital Modulation**	**محاضره نظري**	**امتحانات يومية +شهرية**
الرابع	**4**	**Digital Modulation**	**Digital Modulation**	**محاضره نظري**	**امتحانات يومية**

					+شهرية
الخامس	4	Synchronization	Synchronization	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
السادس	4	Synchronization	Synchronization	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
السابع	4	Synchronization	Synchronization	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثامن	4	Synchronization	Synchronization	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
التاسع	4	Line Codes	Line Codes	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
العاشر	4	Line Codes	Line Codes	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الاحد عشر	4	Line Codes	Line Codes	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثاني عشر	4	Spread Spectrum Systems	Spread Spectrum Systems	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثالث عشر	4	Spread Spectrum Systems	Spread Spectrum Systems	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الرابع عشر	4	Spread Spectrum Systems	Spread Spectrum Systems	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الخامس عشر	4	Spread Spectrum Systems	Spread Spectrum Systems	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
السادس عشر	4	Satellite Communication	Satellite Communication	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
السابع عشر	4	Satellite Communication	Satellite Communication	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثامن عشر	4	Satellite Communication	Satellite Communication	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
التاسع عشر	4	Satellite Communication	Satellite Communication	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
العشرون	4	Multiple Access: FDMA, TDMA, CDMA.	Multiple Access: FDMA, TDMA, CDMA.	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الواحد والعشرون	4	Multiple Access: FDMA, TDMA, CDMA.	Multiple Access: FDMA, TDMA, CDMA.	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثاني والعشرون	4	Multiple Access: FDMA, TDMA	Multiple Access: FDMA, TDMA	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثالث والعشرون	4	Mobile Communication:	Mobile Communication:	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الرابع والعشرون	4	Cellular Structure;	Cellular Structure;	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الخامس والعشرون	4	Cellular Structure;	Cellular Structure;	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
السادس والعشرون	4	GSM Structure;	GSM Structure;	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
السابع والعشرون	4	Modulation in GSM;	Modulation in GSM;	محاضره نظري	امتحانات يومية +شهرية
الثامن	4	Air Interface of	Air Interface of	محاضره نظري	امتحانات يومية

والعشرون		**GSM;**	**GSM;**		**+شهرية**
التاسع والعشرون	**4**	**Introduction to GPRS;.**	**Introduction to GPRS;.**	**محاضره نظري**	**امتحانات يومية +شهرية**
الثلاثون	**4**	**Introduction to 3G Mobile System**	**Introduction to 3G Mobile System**	**محاضره نظري**	**امتحانات يومية +شهرية**

11.تقييم المقرر

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

12.مصادر التعلم والتدريس

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

وصف المقرر

13.اسم المقرر : اتصالات ضوئية

14.رمز المقرر: ECE 407

15.الفصل / السنة/ 2023-2024

16.تاريخ إعداد هذا الوصف: 2024/4/17

17.أشكال الحضور المتاحة : الزامي

18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 90 ساعة / 3 ساعات

19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :

الاسم: أ.م.د.بلال أنور احمد الآيميل : belalanwer@almamonuc.edu.iq

20.اهداف المقرر دراسة المواضيع التي تعنى بالكيبالات الضوئيه) االمستخدام والتكوين (التي يحتاجه الطالب في حل المسائل المختلفة ضمن مجال اختصاصهم.

اهداف المادة الدراسية	**توضيح استخدام الضوء كإشارة والمواد العازلة كوسط ناقل في منظومات الاتصالات ودراسة خصائصها ومكوناتها وسرعتها والتغيرات الحاصلة على الإشارة وطرق الربط والاستخدام. توضيح استخدام الضوء كإشارة والمواد العازلة كوسط ناقل في منظومات الاتصالات ودراسة خصائصها ومكوناتها وسرعتها والتغيرات الحاصلة على الإشارة وطرق الربط والاستخدام.**

21.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية

1- العرض النظري لمفردات المنهاج عن طريق الاستعانة ببعض مبادئ تركيب الليف البصري وانعكاسات الضوء فيه والتي تصب بتحليل الاتصالات بالألياف الضوئية.
2- مناقشات جماعية صفية لأمثلة عملية لتركيب منظومات الاتصالات الضوئية.
3- التطبيق المختبري لمفردات المنهج على برامج المحاكاة.

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
5-1	20	أن يكون الطالب قادرا على فهم خصائص وعناصر منظومة الاتصالات	**Introduction:** • **Optical Fiber & Fiber Optics, Definition, Basic Structure,**	ا- العرض النظري لمفردات المنهاج ب -الاستعانة بالأشكال التوضيحية	اختبار تحصيلي + تجارب عملية + واجب صفي

	ومخططات الربط والشبكات. ت-التطبيق المختبري لمفردات المنهاج بالاستعانة ببرامج الكترونية على الحاسوب لتطبيق ربط العناصر داخل شبكة الاتصالات وحساب الإشارات فيها.	**Applications** • **Light Characteristic** • **Light Propagation in Optical Fiber** • **Ray Optics Representation, Mode Theory for Circular Waveguides** • **Wave Propagation**	بالألياف الضوئية		
		Optical Fiber Manufacturing: • **Optical Fiber Materials** • **Fabrication Methods** • **Mechanical Properties**	أن يكون الطالب قادرا على معرفة طرق تصنيع الليف الضوئي وخصائصه الميكانيكية	12	8-6
		Optical Fiber Transmission • **Transmission Characteristics of Optical Fiber** • **Attenuation** • **Dispersion , Fiber Connectors**	أن يكون الطالب قادرا على فهم متطلبات الارسال واضمحلال الإشارة وتشتتها	12	11-9
		Optical Sources: • **Light Source Characteristics in Communication** • **Light Emitting Diode** • **Laser Diode** • **Lunching Power & Coupling**	أن يكون الطالب قادرا على معرفة مصادر الضوء الملائمة للاتصال	16	15-12
		Optical Detectors: • **Introduction** • **Photodiodes** • **PIN Photodiodes** • **Avalanche Photodiodes, MSM Photo detector**	أن يكون الطالب قادرا على فهم طرق الكشف عن الإشارة المستلمة والعناصر المستلمة لها.	16	19-16
		Optical Fiber Communication Systems: • **System Architecture** • **Design Criteria** • **Source of Power Penalty** • **Line Coding, Error Correction** • **Multichannel**	أن يكون الطالب قادرا على فهم طرق تصميم منظومات الاتصال وربط عناصرها والمؤثرات الموجودة عليها.	44	30-20

		Transmission • **WDM** • **TDM** • **CDM** • **LAN Using Fiber Optics** • **Photonic Switching** • **Non-Linear Effects**			

23.تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
24.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	V.S. Bagad, Optical Fiber Communication , edition, technical publication Pune, 2008
المراجع الرئيسة (المصادر)	T.L. Singal, Optical Fiber Communicatio 2017,
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

وصف المقرر

25.اسم المقرر: الكترونيات الاتصالات
26.رمز المقرر: ECE 406
27.الفصل / السنة: 2023_2024

28.تاريخ إعداد هذا الوصف: 15 / 4 / 2024
29.أشكال الحضور المتاحة : الزامي
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 120 ساعة/ 4 وحدات
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: : د. محمد كاظم عبدالحسين الآيميل : mohammad.k.abdul-hussain@almamonuc.edu.iq
32.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• تعريف الطلبة باساسيات اكترونيات الاتصالات • تعلم اجراء الخطوات التصميمية لاجزاء الدوائر الالكترونية • تعلم اساليب استخدام الدوائر الالكترونية في مجال هندسة الاتصالات

33.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1- اختبار الطلبة بالاعتماد على الاختبارات التحريريه وبشكل اسبوعي 2- فتح باب النقاش حول الصعوبات التي تواجه الطلبة في الماده وايجاد الحلول لها. 3- تقديم تقارير ضمن مواضيع يختارها الطالب ضمن محاور الماده المقرره لتقييم المستوى الطالب البحثي. 4- الامتحان الفصلي 5- الامتحان النهائي

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.1	4	1,3,5,7	Analogue Multiplier	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.2	4	1,3,5,7	Analogue Multiplier	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.3	4	1,3,5,6	Analogue Multiplier	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.4	4	1,3,5,7	Analogue Multiplier	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.5	4	1,3,5,7	Analogue Multiplier	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.6	4	1,3,5,7	Analogue Multiplier	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.7	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Modulation Techniques	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.8	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Modulation Techniques	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.9	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Modulation Techniques	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.10	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Modulation Techniques	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.11	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Modulation Techniques	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.12	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Demodulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.13	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Demodulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.14	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Demodulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.15	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Demodulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.16	4	1,2, 3,6,7	Amplitude Demodulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.17	4	**Half-year Break**			
.18	4	1,4,5,6	Amplitude Demodulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.19	4	1,4,5,6	Angle Modulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.20	4	1,4,5,6	Angle Modulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.21	4	1,4,5,6	Angle Modulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.22	4	1,4,5,6	Angle Modulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.23	4	1,4,5,6	Angle Modulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.24	4	1,4,5,6	Angle Modulation	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.25	4	1,3,5,6	Digital Communication	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.26	4	1,3,5,7	Digital Communication	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.27	4	1,3,5,7	Digital Communication	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.28	4	1,3,5,7	Digital Communication	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.29	4	1,3,5,7	Digital Communication	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.30	4	1,3,5,7	Digital Communication	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.31	4	**Final Exam**			

1. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ			
درجة امتحان الفصل الاول	**درجة الفصل الثاني**	**درجة السعي**	**الامتحان النهائي الدور الاول**
15	**15**	**30**	**70**

2. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Basic electronic communication
المراجع الرئيسة (المصادر)	Basic electronic communication
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

وصف المقرر

35.اسم المقرر:انظمه مخفية
36.رمز المقرر: ECE 409
37.الفصل / السنة: 2023_2024
38.تاريخ إعداد هذا الوصف: 15 / 4 / 2024

39.أشكال الحضور المتاحة : الزامي
40.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة/ 2 وحدات
41. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: : د. محمد كاظم عبدالحسين الآيميل : mohammad.k.abdul-hussain@almamonuc.edu.iq
42.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• الالمام بأهمية الانظمة المخفية اتطبيقاتها في الحياة العملية • الالمام بقوانين تصميم وبناء الانظمة المخفية وكيفية حساب سرعة وكفائة النظام المخفي. • الالمام بالمفاهيم الاساسية لبرمجة ومحاكاة النظام المخفي

43.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	6- اختبار الطلبة بالاعتماد على الاختبارات التحريريه وبشكل اسبوعي 7- فتح باب النقاش حول الصعوبات التي تواجه الطلبة في الماده وايجاد الحلول لها. 8- تقديم تقارير ضمن مواضيع يختارها الطالب ضمن محاور الماده المقرره لتقييم المستوى الطالب البحثي. 9- الامتحان الفصلي 10- الامتحان النهائي

44. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.32	2	1,2, 3,6,7	Introduction to Embedded Systems	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.33	2	1,2, 3,6,7	The leading applications of embedded Systems	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.34	2	1,3,5,6	Memory and Processor Architectures	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.35	2	1,3,5,7	Instruction sets – CISC and RISC	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.36	2	1,3,5,7	Introduction to Microcontrollers	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.37	2	1,2, 3,6,7	PIC Microcontrollers	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.38	2	1,2, 3,6,7	Memory Organization	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.39	2	1,2, 3,6,7	Program Memory Organization	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.40	2	1,2, 3,6,7	Data Memory Organization	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.41	2	1,2, 3,6,7	Instruction set of PIC 16xXX microcontroller	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.42	2	1,4,5,6	Instruction Descriptions	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.43	2	1,4,5,6	Status Register	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.44	2	1,3,5,6	Option Register	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.45	2	1,3,5,7	INDF and FSR Registers	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.46	2	1,4,5,6	Clocking Scheme/Instruction Cycle	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.47	2	1,4,5,6	Instruction Flow/Pipelining Clock generator – oscillator	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.48	2		**Half-year Break**		
.49	2	1,2, 3,6,7	Power-on Reset (POR)	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.50	2	1,2, 3,6,7	Power-up Timer (PWRT)	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.51	2	1,2, 3,6,7	Oscillator Start-up Timer (OST)	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.52	2	1,2, 3,6,7	Time-out Sequence and Power-down Status Bits (TO/PD)	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.53	2	1,2, 3,6,7	Supplying the microcontroller	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.54	2	1,2, 3,6,7	Interrupts in PIC microcontroller	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.55	2	1,4,5,6	Hardware Counter/Timer	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.56	2	1,3,5,6	A. Counter Mode	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.57	2	1,3,5,7	B. Timer Mode	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.58	2	1,3,5,7	Data EEPROM Memory	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.59	2	1,4,5,6	EECON1 and EECON2 Registers	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.60	2	1,4,5,6	Writing to the EEPROM Data Memory	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.61	2	1,3,5,6	Tutorial and Programming	محاضره نظري	المشاركة الصفيه

.62		**Final Exam**

3. تقييم المقرر			
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ			
درجة امتحان الفصل الاول	**درجة الفصل الثاني**	**درجة السعي**	**الامتحان النهائي الدور الاول**
15	**15**	**30**	**70**

4. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Han-Way Huang,” PIC microcontroller an introduction to software and ”hardware interfacing
المراجع الرئيسة (المصادر)	Martin Bates, “PIC microcontrollers: an ”introduction to microelectronics
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Microchip official site: http://www.microchip.com
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	Microchip official site: http://www.microchip.com

نموذج وصف المقرر

45.اسم المقرر: شبكات الحاسوب
46.رمز المقرر: ECE 405

47.الفصل / السنة: 2023_2024
48.تاريخ إعداد هذا الوصف: 15 / 4 / 2024
49.أشكال الحضور المتاحة : الزامي
50.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 120 ساعة/ 4 وحدات
51. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد كاظم عبدالحسين الآيميل : mohammad.k.abdul-hussain@almamonuc.edu.iq
52.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• المفاهيم الاساسية عن شبكات الحاسوب • المتطلبات الاساسية في بناء شبكات الحاسوب • مفاهيم عامه عن انواع الشبكات والتبولوجي الخاص لكل نوع • معمارية الشبكات • التعرف على وظيفة كل طبقة بشكل تفصيلي وعلاقة كل طبقة مع التي تليها • TCP /IP • OSI Model

53.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	11- اختبار الطلبة بالاعتماد على الاختبارات التحريريه وبشكل اسبوعي 12- فتح باب النقاش حول الصعوبات التي تواجه الطلبة في الماده وايجاد الحلول لها. 13- تقديم تقارير ضمن مواضيع يختارها الطالب ضمن محاور الماده المقرره لتقييم المستوى الطالب البحثي. 14- الامتحان الفصلي 15- الامتحان النهائي

54. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.63	4	1,4,5,6	DATA COMMUNICATIONS	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.64	4	1,4,5,6	Data flow	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.65	4	1,3,5,6	NETWORKS : Network Criteria	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.66	4	1,3,5,7	Network Models	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.67	4	1,3,5,7	THE OSI MODEL	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.68	4	1,2, 3,6,7	LAYERS IN THE OSI MODEL	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.69	4	1,2, 3,6,7	Presentation Layer	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.70	4	1,2, 3,6,7	TCP/IP PROTOCOL SUITE	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.71	4	1,2, 3,6,7	ADDRESSING	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.72	4	1,2, 3,6,7	PERFORMANCE	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.73	4	1,4,5,6	Latency	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.74	4	1,4,5,6	TRANSMISSION MEDIA	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.75	4	1,3,5,6	UNGUIDED MEDIA:	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.76	4	1,3,5,7	CIRCUIT-SWITCHED NETWORKS :	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.77	4	1,4,5,6	DATAGRAM NETWORKS	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.78	4	1,4,5,6	VIRTUAL-CIRCUIT NETWORKS	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.79	4	Half-year Break			
.80	4	1,4,5,6	FRAMING	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.81	4	1,4,5,6	FLOW AND ERROR CONTROL:	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.82	4	1,3,5,6	PROTOCOLS	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.83	4	1,3,5,7	NOISELESS CHANNELS :	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.84	4	1,3,5,7	NOISY CHANNELS :	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.85	4	1,4,5,6	NOISELESS CHANNELS :	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.86	4	1,4,5,6	HDLC	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.87	4	1,3,5,6	(CSMA/CD)	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.88	4	1,3,5,7	(CSMA/CD)	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.89	4	1,3,5,7	CONNECTING DEVICES	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.90	4	1,4,5,6	Repeaters , Active Hubs	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.91	4	1,4,5,6	Bridges , Two-Layer Switches , Routers	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.92	4	1,3,5,6	IPv4ADDRESSES	محاضره نظري	المشاركة الصفيه
.93	4	Final Exam			

5. تقييم المقرر			
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ			
درجة امتحان الفصل الاول	**درجة الفصل الثاني**	**درجة السعي**	**الامتحان النهائي الدور الاول**
15	**15**	**30**	**70**

6. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	"***DATA COMMUNICATIONS ANDNETWORKING***", Fourth Edition,Behrouz A. Forouzan,DeAnza College With,Sophia Chung Fegan,PDF,2007
المراجع الرئيسة (المصادر)	***DATA COMMUNICATIONS ANDNETWORKING***",Fourth Edition,Behrouz A. Forouzan,DeAnza College , With,Sophia Chung Fegan,PDF,2007
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

55.اسم المقرر
معالجة الاشارة الرقمية
56.رمز المقرر
ECE 403
57.الفصل / السنة
2023-2024 / سنوي

58.تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/17
59.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
60.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
120 ساعة / 4 وحدات
61. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د.بلال أنور احمد الآيميل : belalanwer@almamonuc.edu.iq
62.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**– الإلمام بمفهوم الغايات.** **- الإلمام بمفهوم المصفوفات** **- ان يتعرف الطالب على طرق معالجة الإشارة الرقمية.** **- ان يتعرف الطالب على الفرق بين الإشارات الرقمية والتناظرية.** **- التعرف على طرق تركيب الإشارات الرقمية.** **- التعرف على أنواع المرشحات لمعالجة الإشارات الرقمية.**

63.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية نظرية. يقوم التدريسي بطلب الواجبات البيتية للمواضيع

64. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
3-1	**12**	**الفهم والاستيعاب**	**Introduction to digital signal processing : Basic elements of DSP, DSP vs. ASP, application of DSP, Continues time signals vs. discrete time signals**	**استراتيجية العصف الذهني**	**الامتحان الشفوي و التحريري**
6-4	**12**	**الفهم والاستيعاب**	**Discrete time signals and sequences**	**استراتيجية العمل الجماعي .**	**الامتحان الشفوي و التحريري**
9-7	**12**	**الفهم والاستيعاب**	**Standard of discrete time signals (sequences): Unit sample sequence, Unit step sequence, Unit ramp sequence, Exponential sequence,**	**استراتيجية المشروعات**	**الامتحان الشفوي و التحريري**
12-10	**12**	**الفهم والاستيعاب**	**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 system, stable and**	**استراتيجية المناقشة**	**الامتحان الشفوي و التحريري**

		unstable system.			
14-13	8	الفهم والاستيعاب	Convolution : Direct form method, graphical method, slide rule method	استراتيجية القصة	الامتحان الشفوي و التحريري
16-15	8	الفهم والاستيعاب	Correlation of discrete time sequence: Cross correlation and auto correlation	استراتيجية حل المشكلات	الامتحان الشفوي و التحريري
18-17	8	الفهم والاستيعاب	Frequency domain representation : Find Frequency response	استراتيجية التعلم بالنمذجة	الامتحان الشفوي و التحريري
21-19	12	الفهم والاستيعاب	Discrete Fourier transform (DFT), Linear convolution using DFT, Invers Discrete Fourier transform (IDFT)	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي و التحريري
24-22	12	الفهم والاستيعاب	Fast Fourier transform(FFT): Butterfly computation , Invers Fast Fourier transform (IFFT)	المزج بين مختلف الاستراتيجيات	الامتحان الشفوي و التحريري
27-25	12	الفهم والاستيعاب	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	استراتيجية العمل الجماعي .	الامتحان الشفوي و التحريري
30-28	12	الفهم والاستيعاب	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 structure, Parallel form of IIR structure	استراتيجية المشروعات	الامتحان الشفوي و التحريري

65.تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
66.مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	DIGITAL SIGNAL PROCESSING/JOHN PROAKIS
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Digital Signal Processing (Second Edition), Jonathan Blackledge.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	موقع مجاني لتعلم معالجة الإشارة الرقمية أونلاين ps://www.classcentral.com/course/dsp-423:

نموذج وصف المقرر

67.اسم المقرر: موجات دقيقه
68.رمز المقرر: ECE 402
69.الفصل / السنة: 2023_2024
70.تاريخ إعداد هذا الوصف: 15 / 4 / 2024

71.أشكال الحضور المتاحة : الزامي
72.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي): 60 ساعة/ 4 وحدات
73. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: : د. محمد كاظم عبدالحسين الآيميل : mohammad.k.abdul-hussain@almamonuc.edu.iq
74.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• افهام الطالب اساليب توليد الاشارة الكهرومغناطيسية وطرق انتشارها في الاوساط المختلفة وامكانية نقلها من مكان الى اخر, كذلك تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة والفهم للاطار العملي في حقل الاتصالات • شرح المفاهيم والتقنيات الأساسية اللازمة لتصميم أجهزة ودوائر الترددات الراديوية والميكروويف. • مناقشة أمثلة لتطبيقات الأنظمة اللاسلكية وأنظمة الموجات الضوئية

75.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	16- اختبار الطلبة بالاعتماد على الاختبارات التحريريه وبشكل اسبوعي 17- فتح باب النقاش حول الصعوبات التي تواجه الطلبة في الماده وايجاد الحلول لها. 18- تقديم تقارير ضمن مواضيع يختارها الطالب ضمن محاور الماده المقرره لتقييم المستوى الطالب البحثي. 19- الامتحان الفصلي 20- الامتحان النهائي

76. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
.94	**2**	1,3,5,6	Review of basic electromagnetic theory	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.95	**2**	1,3,5,6	Review of basic electromagnetic theory	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.96	**2**	1,3,5,6	Review of basic electromagnetic theory	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.97	**2**	1,3,5,6	Review of basic electromagnetic theory	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.98	**2**	1,2, 3,6,7	Electromagnetic properties of materials	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.99	**2**	1,2, 3,6,7	Electromagnetic properties of materials	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.100	**2**	1,2, 3,6,7	Electromagnetic properties of materials	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.101	**2**	1,2, 3,6,7	Electromagnetic properties of materials	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.102	**2**	1,2, 3,6,7	Transmission lines	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.103	**2**	1,2, 3,6,7	Transmission lines	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.104	**2**	1,4,5,6	Transmission lines	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.105	**2**	1,4,5,6	Transmission lines	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.106	**2**	1,3,5,6	. Microwave resonators and passive components	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.107	**2**	1,3,5,7	. Microwave resonators and passive components	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.108	**2**	1,4,5,6	. Microwave resonators and passive components	**محاضره نظري**	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات
.109	**2**	1,4,5,6	. Microwave	**محاضره نظري**	امتحانات يومية

+تجارب عملية +امتحانات		resonators and passive components			
Half-year Break					**.110**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Waveguides and directional couplers	1,4,5,6	**2**	**.111**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Waveguides and directional couplers	1,4,5,6	**2**	**.112**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Waveguides and directional couplers	1,4,5,6	**2**	**.113**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Microwave circuit design	1,4,5,6	**2**	**.114**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Microwave circuit design	1,4,5,6	**2**	**.115**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Microwave circuit design	1,4,5,6	**2**	**.116**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Microwave circuit design	1,3,5,7	**2**	**.117**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Communications and link budgets	1,3,5,7	**2**	**.118**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Communications and link budgets	1,3,5,7	**2**	**.119**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Communications and link budgets	1,3,5,7	**2**	**.120**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Communications and link budgets	1,3,5,7	**2**	**.121**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Special topics	1,4,5,6	**2**	**.122**
امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات	**محاضره نظري**	Special topics	1,4,5,6	**2**	**.123**
Final Exam					**.124**

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

درجة امتحان الفصل الاول	درجة الفصل الثاني	درجة السعي	الامتحان النهائي الدور الاول
15	15	30	70

8. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	D.M. Pozar , Johe Wiely second, edition 2005.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Microwave Theory and Applications 2nd edition Edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

77.اسم المقرر
نظرية المعلومات والتجفير
78.رمز المقرر
ECE 408
79.الفصل / السنة
سنوي/2023-2024

80.تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/4/16
81.أشكال الحضور المتاحة
الزامي
82.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة/ عدد الوحدات 2
83. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. بلال أنور احمد الآيميل : belalanwer@almamonuc.edu.iq
84.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	- **يتعلم الطالب مبادئ االحتماليات و تطبيقاتها يي االتصاالت الرقمية** - **يتعلم الطالب النظريات المعنية بقياس المحتوى المعلوماتي الي حدث** - **يتعلم الطالب النظريات التي تصف نموذج قناة االتصال للمعلومات الرقمية و معادلة شانون** - **يتعلم الطالب انواع و طرائق تصميم الجفرة التي تحول الموجة المقطعة الى موجة رقمية**

85.استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	- يقوم التدريسي بإلقاء محاضرات تفصيلية نظرية. - يقوم التدريسي باالملمام بالمفاهيم االساسية لنظريات المعلومات مما يعزز طريقة التعلم والتعليم. - يقوم التدريسي بتعريف الطلبة على المكونات الرئيسية يي منظومة االتصاالت الرقمية نظريا وعمليا.

86. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**مقدمة**	**Introduction**	**محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة**	**امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري**
2	**2**	**مراجعة الاحتماليات**	**Review of Probability**	**محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة**	**امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري**
3	**2**	**المتغيرات العشوائية**	**Random Variables**	**محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة**	**امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري**
4	**2**	**المحتوى الذاتي للمعلومة**	**Self Information**	**محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة**	**امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري**
5	**2**	**العشوائية و مصدر المعلومات**	**Entropy and Source of Information**	**محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة**	**امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات**

					شهري
6	2	العشوائية المشتركة و المشروطة	Joint and Conditional Entropies	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
7	2	نموذج قناة الاتصال	Channel Model	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
8	2	سعة قناة الاتصال المتناظرة	Channel Capacity for Symmetric Channel	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
9	2	سعة قناة الاتصال غير المتناظرة	Channel Capacity for non-symmetric channel	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
10	2	الامتحان الفصلي الاول	Mid-term exam 1	امتحان تحريري	امتحان شهري
11	2	النموذج الرياضي لمصادر المعلومات	Mathematical models of information sources	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
12	2	جفرات فانو	Fano codes	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
13	2	تجفير هفمن	Huffman coding	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
14	2	جفرات شانون	Shannon codes	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
15	2	انواع الاخطاء	Types of errors	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
16	2	مقدمة الى تجفير قناة الاتصال	Introduction to channel coding	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
17	2	مصادر الاخطاء	Sources of errors	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
18	2	جفرات الباريتي و سعة القناة	Parity codes and channel capacity	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
19	2	جفرات التكرار الثنائي	Binary Repetition	محاضرات يكتبها	امتحانات يومية

			Code	التدريسي على السبورة	+تجارب عملية +امتحانات شهري
20	2	جفرات هامنك	Hamming codes	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
21	2	الامتحان الفصلي الثاني	Mid-term exam 2	امتحان تحريري	امتحان شهري
22	2	جفرات الكتل الخطية	Linear block codes	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
23	2	الجفرات التدويرية	Cyclic codes	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
24	2	جفرات التطابقية 1	Convolutional codes I	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
25	2	جفرات التطابقية 2	Convolutional codes II	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
26	2	جفرات البي سي اتش	BCH codes	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
27	2	مخطط الحالة	State diagram	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
28	2	المخطط الشجري	Tree diagram	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
29	2	مخطط العريش	Trellis diagram	محاضرات يكتبها التدريسي على السبورة	امتحانات يومية +تجارب عملية +امتحانات شهري
30	2	الامتحان الفصلي الثالث	Mid-term exam 3	امتحان تحريري	امتحان شهري

87.تقييم المقرر

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

88.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Bernard Sklar "Digital Communicatio Fundamentals and Applications"

المراجع الرئيسة (المصادر)	J. Proakis "Digital Communications"
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	