

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : جامعة نينوى
الكلية/ المعهد: كلية هندسة الالكترونيات
القسم العلمي : هندسة الاتصالات
تاريخ ملء الملف: 2021-7-12

التوقيع :	التوقيع :
اسم المعاون العلمي: م.د. صدقي بكر ذنون	اسم رئيس القسم: أ.م. د. يونس محمود عبوش
التاريخ : 2021-7-13	التاريخ: 2021-7-13

دقق الملف من قبل
شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.م. جمال محمود احمد
التاريخ: 2021-7-13
التوقيع

مصادقة عميد الكلية
أ.د. خالد خليل محمد

وصف البرنامج الأكاديمي

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

1. المؤسسة التعليمية	جامعة نينوى - كلية هندسة الإلكترونيات Ninevah University-College of Electronics Engineering
2. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة الاتصالات Communication Engineering Department.
3. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	هندسة الاتصالات
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس هندسة الاتصالات Bachelor of Communication Engineering
5. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى	النظام الفصلي (سنوي)
6. برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	دورات تدريبية للطلبة من قبل منظمات لتطوير المهارات تدريب صيفي للمرحلة الثالثة وورش عمل تطويرية للانخراط في سوق العمل
8. تاريخ إعداد الوصف	2020-7-1
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	أ- تخريج مهندسين مختصين في مجال علوم هندسة الاتصالات يمتلكون القدرة على العمل في القطاع العام والخاص بمجالات الاتصالات وشبكات الحاسبات والقطاعات الكهربائية والصناعية. ب-المساهمة الفعالة في نهضة وتقدم المجتمع ت-نشر بحوث علمية وتطبيقية تخصصية ث-تعزيز جانب القيادة لدى المنتسبين والخريجين وزرع روح التعاون ج- اعتماد منهج التحديث في المناهج الدراسة وتحسين الاداء في جميع الفعاليات والانشطة لضمان ادراك الاهداف المنشودة للقسم وحسب معايير الجودة (برنامج ABET).

10. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ-1 تمكين الطلبة للحصول على المعرفة والفهم والمبادئ والنظريات الأساسية في مجال هندسة الاتصالات. أ-2 تمكين الطلبة من فهم المواضيع العلمية الحديثة المتقدمة في مجال الاختصاص الدقيق هندسة الاتصالات. أ-3 تمكين الطلبة من فهم البرامجيات الخاصة بتمثيل أنظمة الاتصالات وتحليلها لتطبيقها في الأنظمة العملية المختلفة. أ-4 اعداد ان يكون قادرا على مواكبة التطورات السريعة في أنظمة الاتصالات الحديثة واستغلالها في خدمة المجتمع والقطاعات الصناعية وكافة مجالات الحياة.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 - المحاضرات النظرية ب 2 - حلقات نقاشية ب 3 - العمل المختبري والعمل الجماعي للطلبة ب 4- مشاريع التخرج ب 5- رحلات علمية وزيارات ميدانية لشركات الاتصالات
طرائق التعليم والتعلم 1- استخدام احدث الوسائل التعليمية لشرح وتوصيل المادة الدراسية المقررة للطلاب. 2- محاضرات نظرية ومختبرية لمفردات المناهج الخاصة باختصاص هندسة الاتصالات. 3- عمل بوربوينت للمحاضرات وفق السياقات العالمية المستخدمة في التعليم ونشرها في الصفوف الالكترونية الخاصة بكل مادة . 4- محاضرات الكترونية على منصات تعليمية اكاديمية مثل Google Classroom , Moodle , Google Meet
طرائق التقييم 1. الامتحانات الفصلية والنهائية 2. الامتحانات اليومية القصيرة 3. اجراء التجارب المختبرية وكتابة التقارير ومناقشة النتائج المختبرية 4. المشاركة في مؤتمرات علمية والنشاطات الالصفية التي تتضمن تصميم بعض أنظمة السيطرة 5. امتحانات الكترونية وتكليفات ضمن وقت محدد على المنصات التعليمية

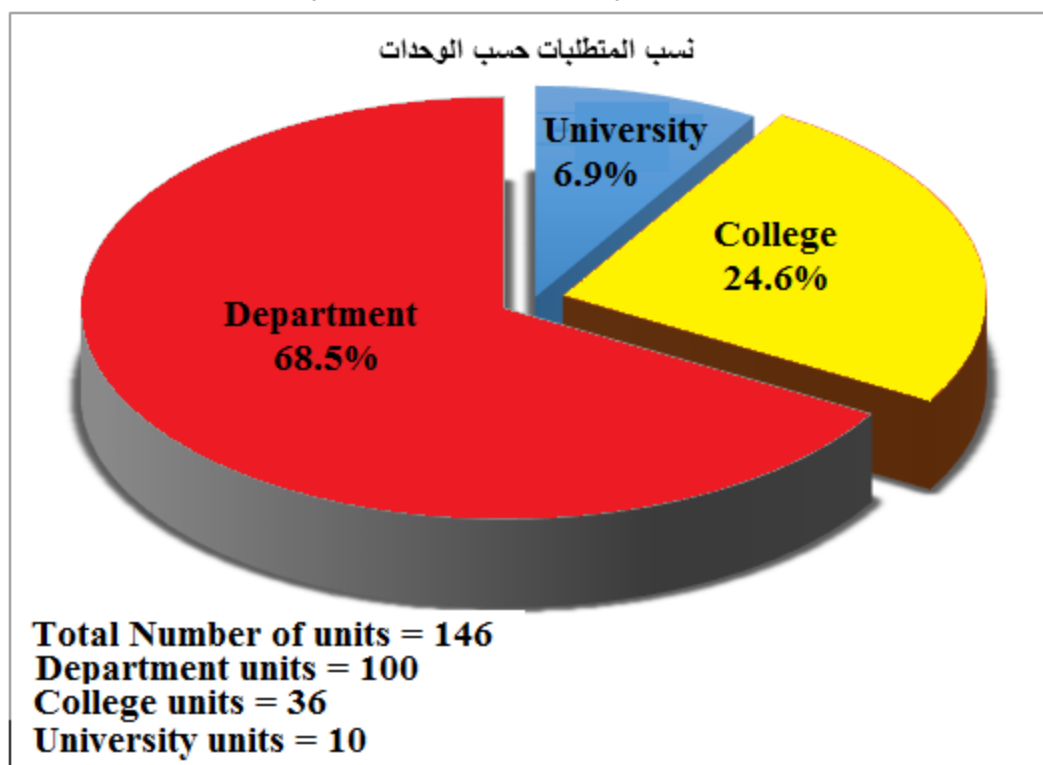
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية . ج 1- اعداد التصاميم الهندسية لبعض أنظمة الاتصالات الواسعة الاستخدام في الحياة اليومية. ج 2- تحليل نتائج الاختبارات والتصاميم والقدرة على استيعاب خصائص أنظمة الاتصالات ج 3- القدرة على كتابة ومناقشة النتائج المختبرية وصياغتها بأسلوب البحث العلمي
طرائق التعليم والتعلم
*استخدام احدث الوسائل التعليمية لشرح وتوصيل المادة الدراسية المقررة للطلاب. *محاضرات نظرية معززة بتجارب مختبرية لمفردات المناهج الخاصة باختصاص هندسة الاتصالات. *عمل عرض للمحاضرات وفق السياقات العالمية المستخدمة في التعليم. * عرض مقاطع فيديو تعليمية بخصوص كل مقرر لكي يتم تقريب الصورة لاذهان الطلبة * تسجيل المحاضرات فيديو بالإضافة الى البث المباشر وحسب جدول معد من رئاسة القسم
طرائق التقييم
*الامتحانات الفصلية والنهائية (حسب النسب المقررة للحضوري والالكتروني المقررة من قبل الوزارة) *الامتحانات اليومية القصيرة *اجراء التجارب المختبرية وكتابة التقارير ومناقشة النتائج المختبرية *المشاركة في مؤتمرات علمية والنشاطات الاصفية التي تتضمن تصميم بعض أنظمة الاتصالات وتوضيفها في خدمة التعليم * تقديم عروض من قبل الطلبة لتقارير وتكليفات وأنشطة لتفعيل التفكير النقدي

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1 - اعداد المعارض والمهرجانات التي تبرز نشاطات الطلبة ومهاراتهم في مجال الاتصالات. 2 - مشاركة الطلبة في المسابقات العالمية والمحلية في مجال الاتصالات 3- فتح مجال لتدريب الطلبة في بعض المؤسسات الصناعة لكسب المهارات للاستفادة منها في حقل التوظيف
طرائق التعليم والتعلم
*استخدام احدث الوسائل التعليمية لشرح وتوصيل المادة الدراسية المقررة للطلاب. *محاضرات نظرية ومختبرية لمفردات المناهج الخاصة باختصاص هندسة الاتصالات. *عمل بوربوينت للمحاضرات وفق السياقات العالمية المستخدمة في التعليم. * عرض مقاطع فيديو تعليمية بخصوص كل مقرر لكي يتم تقريب الصورة لاذهان الطلبة
طرائق التقييم
*الامتحانات الفصلية والنهائية *الامتحانات اليومية القصيرة *اجراء التجارب المختبرية وكتابة التقارير ومناقشة النتائج المختبرية *تكليف طلبة الصف الرابع بمشروع تخرج هندسي يتضمن الجانبين النظري والعملية ضمن مجاميع وبإشراف تدريسيي القسم ويتم مناقشة الطلبة فب نهاية السنة بعد تقديمهم تقرير بالمشروع المكلفين به

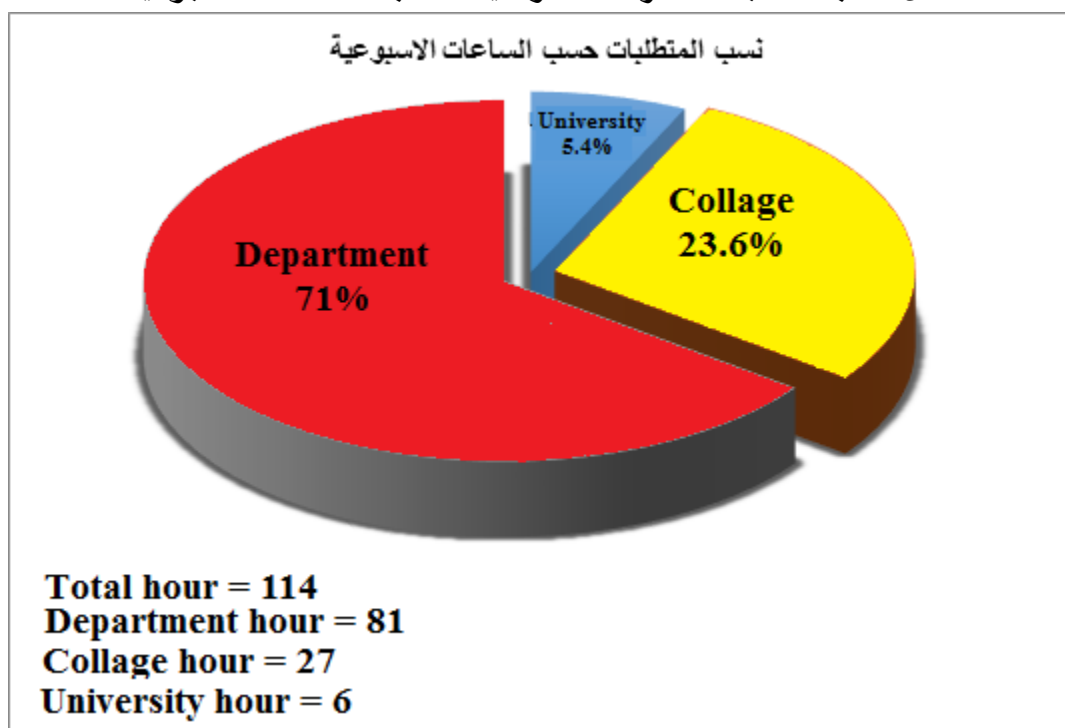
11- بنية البرنامج الأكاديمي

Communication Engineering Department 2020-2021								
Year	Code	Subject	Requirement					
			University		College		Dep./Pro	
			Unit	Hour	Unit	Hour	Unit	Hour
First	CE1101	Computer Science & Programming	6	4				
	CE1102	Humanitarian subject	2	2				
	CE1103	English Language	2	2				
	CE1201	Basics of Electrical Engineering			6	4		
	CE1202	Physical Electronics			4	3		
	CE1203	Mathematics			6	4		
	CE1204	Engineering Drawing			2	3		
	CE1301	Digital Techniques					4	3
	CE1302	Principle of Mechanical Engineering					4	3
	CE1303	Laboratory					2	3
Second	CE2101	Democracy and Freedoms	2	2				
	CE2201	Engineering Analysis			6	4		
	CE2202	Industrial Management			2	2		
	CE2301	Communication Principles					4	3
	CE2302	Electronics					4	3
	CE2303	Computer Programming –II					6	4
	CE2304	Electromagnetic Fields					4	3
	CE2305	Signals & Systems					6	4
	CE2306	Digital Design					4	3
	CE2307	Laboratory					2	3
Third	CE3201	Digital Signal Processing			4	3		
	CE3301	Microwave Engineering					6	3
	CE3302	Electronic Communication					4	3
	CE3303	Digital Communication					6	4
	CE3304	Microprocessor					4	3
	CE3305	Electronic Instrumentation					4	3
	CE3306	Control Engineering					4	3
	CE3307	Laboratory					4	6
Fourth	CE4201	Engineering Project			4	4		
	CE4301	Communication Systems					6	3
	CE4302	Antennas & Propagation					6	4
	CE4303	Secure Communication					4	2
	CE4304	Satellite Communications					4	3
	CE4305	Optical Communications					4	3
	CE4306	Data Transmission & Computer Network					4	3
	CE4307	Laboratory					4	6
	Total		10	6	36	27	100	81

شكل نسب متطلبات المقررات الدراسية حسب الوحدات



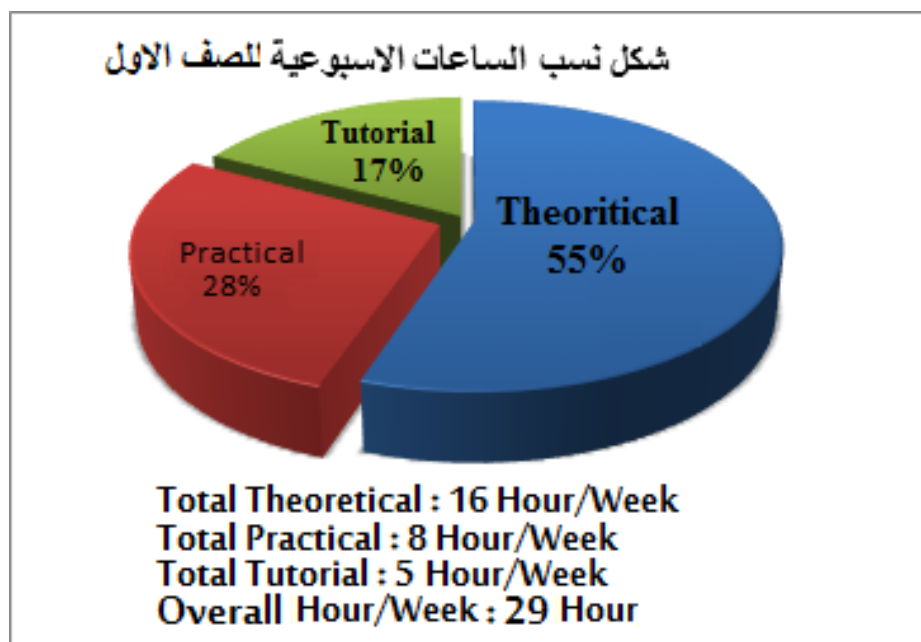
شكل نسب متطلبات المقررات الدراسية حسب الساعات الاسبوعية



جدول علاقة أهداف القسم مع متطلبات ABET

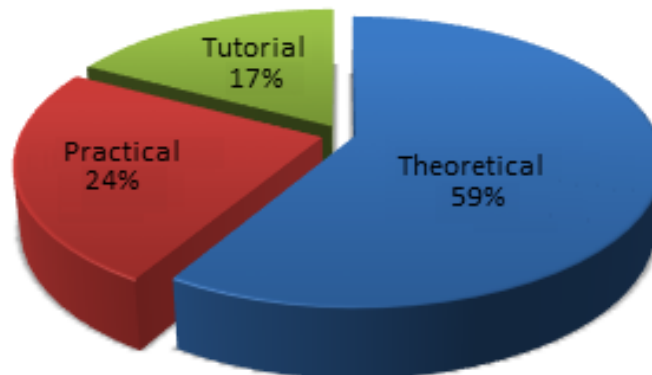
قسم هندسة الاتصالات أهداف القسم	متطلبات برامج الكليات الهندسية											متطلبات الكليات الهندسية لبرامج الكهرباء والإلكترونيك			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
تخريج مهندسين أكفاء بتخصص هندسة الاتصالات لهم القدرة على تمييز، تحليل، وإيجاد الحلول المناسبة للمشاكل التطبيقية والتعامل مع التقنيات الحديثة بمهارة عالية	√	√			√						√	√	√	√	√
تخريج مهندسين لهم القدرة على التفاعل والعمل مع أشخاص متخصصين، أصحاب القرار، وأناس آخرين والتفاعل معهم في مجال العمل ومزاولة المهنة بأسلوب مهني محترف				√		√				√					
إعداد خريجين مؤهلين للانخراط في برامج الدراسات العليا داخل القطر وخارجه والعمل في المراكز البحثية			√				√	√	√	√	√	√	√	√	√
تخريج مهندسين لهم القدرة على مزاولة العمل المهني بتخصص هندسة الاتصالات وبأسلوب أخلاقي وبشكل محترف.	√	√	√	√	√						√	√	√	√	√
المشاركة الفعالة في نهضة وتقديم المجتمع من خلال إقامة الندوات والمؤتمرات والتعليم المستمر في مجال وتخصصات هندسة الاتصالات واعتماد منهج التحسين المستمر لجميع الفعاليات والأنشطة.				√	√	√	√	√	√	√					

Communication Engineering Department								
Undergraduate First Class								
Code	Subject	Hours/Week						Units
		First Term			Second Term			
		Th	Pr.	Tut	Th	Pr	Tut	
CE1201	Basics of Electrical Engineering	3	.	1	3	.	1	6
CE1202	Physical Electronics	2	.	1	2	.	1	4
CE1103	English Language	.	.	.	2	.	.	2
CE1203	Mathematics	3	.	1	3	.	1	6
CE1301	Digital Techniques	2	.	1	2	.	1	4
CE1101	Computer Scince & Programming	2	2	.	2	2	.	6
CE1204	Engineering Drawing	.	3	.	.	3	.	2
CE1302	Principle of Mechanical Engineering	2	.	1	2	.	1	4
CE1303	Laboratory	.	3	.	.	3	.	2
CE1102	Humanitarian subject	2	.	.	.	.	.	2
Total		16	8	5	16	8	5	38
		29			29			



Communication Engineering Departement								
Undergraduate Second Class								
Code	Subject	Hours/Week						Units
		First Term			Second Term			
		Th	Pr.	Tut	Th	Pr	Tut	
CE2301	Communication Principles	2	.	1	2	.	1	4
CE2302	Electronics	2	.	1	2	.	1	4
CE2303	Computer Programming –II	2	2	.	2	2	.	6
CE2304	Electromagnetic Fields	2	.	1	2	.	1	4
CE2305	Signals & Systems	2	2	.	2	2	.	6
CE2306	Digital Design	2	.	1	2	.	1	4
CE2201	Engineering Analysis	3	.	1	3	.	1	6
CE2307	Laboratory	.	3	.	.	3	.	2
CE2202	Industrial Management	2	.	.	.	.	.	2
CE2101	Democracy and Freedoms	.	.	.	2	.	.	2
Total		17	7	5	17	7	5	40
		29			29			

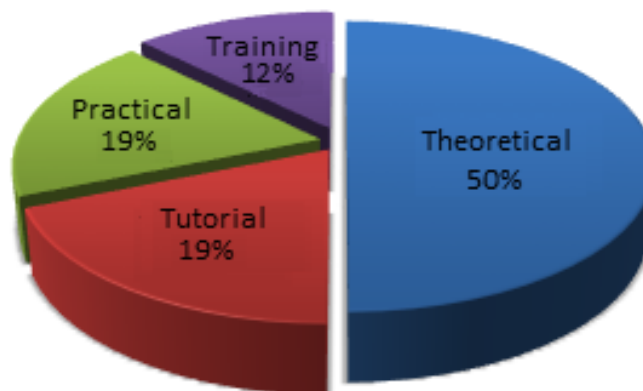
شكل نسب الساعات الاسبوعية الصف الثاني



Total Theoretical : 17 Hour/Week
 Total Practical : 7 Hour/Week
 Total Tutorial : 5 Hour/Week
 Overall Hour/week: 29 Hour

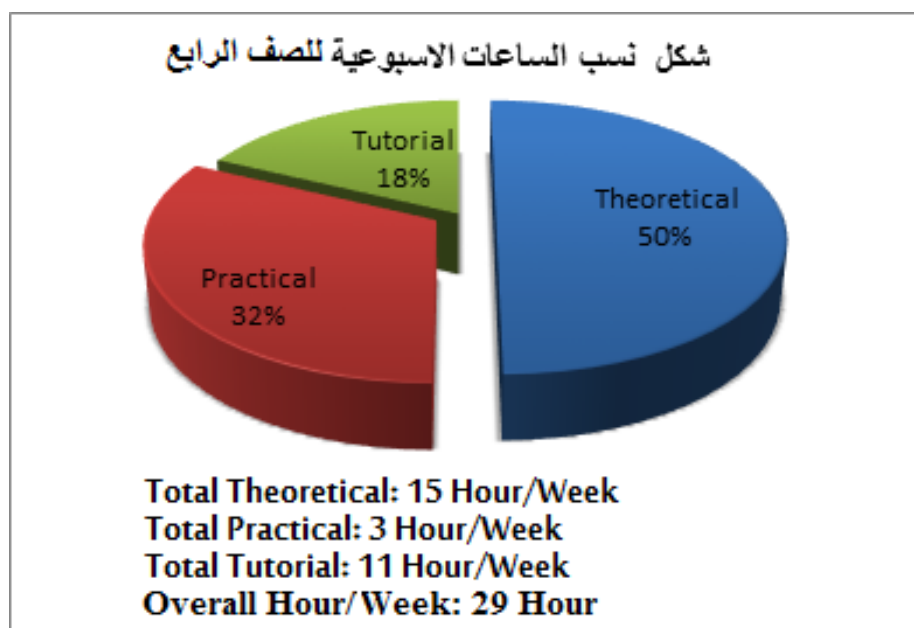
Communication Engineering Deparatement								
Undergraduate Third Class								
Code	Subject	Hours/Week						Units
		First Term			Second Term			
		Th	Pr.	Tut	Th	Pr	Tut	
CE3301	Microwave Engineering	3	.	.	3	.	.	6
CE3302	Electronic Communication	2	.	1	2	.	1	4
CE3303	DigitalCommunication	3	.	1	3	.	1	6
CE3304	Microprocessor	2	.	1	2	.	1	4
CE3201	Digital Signal Processing	2	.	1	2	.	1	4
CE3305	Electronic Instrumentation	2	.	1	2	.	1	4
CE3306	Control Engineering	2	.	1	2	.	1	4
CE3307	Laboratory	.	6	.	.	6	.	4
Total		16	6	6	16	6	6	36
		28			28			

شكل نسب الساعات الاسبوعية الصف الثالث



Total Theoretical : 16 Hour/Week
 Total Practical : 6 Hour/Week
 Total Summer Training 4 Hour/Week
 Total Tutorial : 6 Hour/Week
 Overall Hour/Week : 32 Hour

Communication Engineering Deparatement								
Undergraduate					Fourth Class			
Code	Subject	Hours/Week						Units
		First Term			Second Term			
		Th	Pr.	Tut	Th	Pr	Tut	
CE4301	CommunicationSystems	3	.	.	3	.	.	6
CE4302	Antennas & Propagation	3	.	1	3	.	1	6
CE4303	Secure Communication	2	.	.	2	.	.	4
CE4304	Satellite Communications	2	.	1	2	.	1	4
CE4305	Optical Communications	2	.	1	2	.	1	4
CE4306	Data Transmission&ComputerNetwork	2	.	1	2	.	1	4
CE4201	Engineering Project	1	3	.	1	3	.	4
CE4307	Laboratory	.	6	.	.	6	.	4
Total		15	9	4	15	9	4	36
		28			28			



11. التخطيط للتطور الشخصي

- * المشاركة في بعض المؤتمرات والندوات المحلية او العالمية
- * استخدام الانترنت للاطلاع بشكل مستمر على احدث البحوث والتطورات في مجال الاختصاص.
- * الانخراط في الكورسات التعليمية في مجالات هندسة الاتصالات.
- * الدخول في منافسات لمشاريع الطلبة بدعم من المنظمات وبإشراف من قبل الاساتذة
- * المشاركة في المسابقات المحلية والدولية في مجال الاتصالات (للطلبة والتدريسيين)

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

اولا: شروط القبول في الكلية

- 1- اعتماد شروط القبول المركزي للطلاب وفق لوائح وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- 2- ان اجتاز الطالب بنجاح اي اختبار تنافسي او مقابلة شخصية التي قد يحددها مجلس الكلية او الجامعة خاصة لطلبة الدراسات العليا.
- 3- ان يكون الطالب قد اجرى الفحص الطبي وشروط قبوله يجب ان يكون لائقا طبيا لتخصص المتقدم اليه.

ثانيا: شروط القبول في القسم:

1. اعتماد المعدل التنافسي
2. رغبة الطلاب
3. الطاقة الاستيعابية لكل قسم علمي

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1. احتياجات السوق من مهندسين اكفاء في مجال هندسة الاتصالات
2. الدورات وورش العمل المشتركة مع الجهات او الشركات المستفيدة

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية				الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)			
				١١	٢١	٣١	٤١	١٢	٢٢	٣٢	٤٢	١٣	٢٣	٣٣	٤٣	١٤	٢٤	٣٤	٤٤
الاولى	CE1201	Basics of Electrical Engineering	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1202	Physical Electronics	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1103	English Language	ثانوى	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1203	Mathematics	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1301	Digital Techniques	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1101	Computer Scince	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1204	Engineering Drawing	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1302	Principle of Mechanical	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1303	Laboratory	اساسي	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CE1102	Humanitarian subject	ثانوى	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Communication Principles	CE2301	الثانية
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Electronics	CE2302	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Computer Programming	CE2303	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Electromagnetic Fields	CE2304	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Signals and Systems	CE2305	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Digital Design	CE2306	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Engineering Analysis	CE2201	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Laboratory	CE2307	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	ثانوي	Industrial Management	CE2202	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	ثانوي	Democracy and Freedoms	CE1201	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Microwave Engineering	CE3301	الثالثة
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Electronic Communication	CE3302	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Digital Communication	CE3303	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Microprocessor	CE3304	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Digital Signal Processing	CE3201	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Electronic Instrumentation	CE3305	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Control Engineering	CE3306	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Laboratory	CE3307	

✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	CommunicationSystems	CE4301	الرابعة
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Antennas & Propagation	CE4302	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Secure Communication	CE4303	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	SatelliteCommunications	CE4304	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	OpticalCommunications	CE4305	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Data Transmission& ComputerNetwork	CE4306	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Engineering Project	CE4201	
✓											✓	✓	✓	✓	✓	اساسي	Laboratory	CE4307	

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

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

Ninevah University – College of Electronics Engineering	1. المؤسسة التعليمية
Communication Engineering	2. القسم العلمي / المركز
Communication Principle/CE2301	3. اسم / رمز المقرر
Class theoretical and tutorial according time-table schedule	4. أشكال الحضور المتاحة
Second Year	5. الفصل / السنة
2 hours theoretical and 1 hours tutorial	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2020-7-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر: To have good principles of analog communication systems which started with study the Transmission line theory, and analysis of the communication transmission line using Crank Diagram and Smith chart, to get the load Impedance that Matching to the transmission line impedance, also to study the standing wave ratio due to un matched load impedance with the transmission line impedance, in the second semester of year the Linear Modulation Technique, (Amplitude, Frequency and Angular Modulations technique) are studies with mathematical equation and the generation and detection circuits, also the spectrum of these modulated signals are explain with the required channel bandwidth for these type of modulations.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ -الأهداف المعرفية أ-1 كسب المعلومات الأساسية للمادة واسلوب الاستفادة منها في الحياة العملية وتطبيقاتها. أ-2 التعرف على مشاكل خطوط نقل الإشارة (قنوات الاتصالات الالكترونية) أ-3 تعزيز قابلية الطالب على تحليل أنظمة الاتصالات التناظرية. وتنمية المعرفة في طيف الإشارة المضمنة في حيز التردد أ-4 التعرف على تأثير نوع التضمين في عرض نطاق القناة الناقلة للإشارة ÷
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب-1 تحليل خطوط نقل الشارة الالكترونية (Transmission lines) ومعرفة المشاكل وطرق حلها ب-2 تحليل دوائر التضمين الرقمي (Analog modulation) ومعرفة خواص كل نوع ب-3 تنمية الحس الهندسي في مجال الاتصالات الالكترونية
طرائق التعليم والتعلم
*استخدام احدث الوسائل التعليمية لشرح وتوصيل المادة الدراسية المقررة للطلاب. *محاضرات نظرية ومختبرية لمفردات المناهج الخاصة باختصاص هندسة الاتصالات. *عمل بوربوينت للمحاضرات وفق السياقات العالمية المستخدمة في التعليم. * استخدام البرامجيات الحديثة في تمثيل أنظمة الاتصالات التنا
طرائق التقييم
First semester exam 15 marks Second semester exam 15 marks Quizzes and activation and homework's 10 marks Final exam 60 marks Total 100 marks
ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج-1 قابلية الطالب على الابداع والتحليل والتصميم ج-2 المناقشة العلمية وفق اساليب البحث العلمي ج-3 العمل الجماعي
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د-1 الزيارات الميدانية للطلبة للشركات الصناعية د-2 استضافة خبراء ومهندسين من الصناعة لالقاء محاضرات تثقيفية وعملية في مجال التخصص د-3 اجراء بحوث ذات طابع عملي ووفق حاجة الصناعة

10 - بنية المقرر

Ninevah University

College Of Electronic Engineering

Communication Engineering Department

Class	Second			Theory :	2 Hrs/wk
Subject	Communication Principles			Tutorial	1 Hrs/wk
Code	CE2301	Unit	4	Practical	Hrs/wk

Article	Hrs
Introduction	2
Transmission Lines: space- time diagrams., Sinusoidal waves , pulses on lines, Transmissions lines equations on transmissions line; Graphical Solution of line equations; Crank diagram; Smith , lossless and lossy lines., Transmissions lines applications; Impedance matching, Chart Stub matching. $\lambda/4$ transformers	28
Amplitude Modulation: Modulation Index; Spectrum of AM signal, DSB, DSB/ SC, SSB and VSB signals., Amplitude Modulators, Balanced modulator, Switching modulator, SSB generation., Detection of AM signals; Envelope detectors, synchronous detectors .	20
Frequency Modulation: Modulation Index, Spectrum of FM signals, NBFM and WBFM, Phase Modulation, Relation between FM and PM signals power in FM signals. Frequency modulators; Direct and indirect methods frequency demodulators.	18
Noise: , Energy and power spectral densities, Energy and power signals , noise figure. Noise in AM and FM system, Representation of thermal noise, correlation Probability. , pre emphasis and de emphasis	14
Applications In Matlab	8
Total	90

11- البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	أساسيات الاتصالات د.سامي عبد الموجود د.خليل حسن سيد مرعي د.بايز السليفاني
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	"Introduction to Communication System" By STREMLER "Introduction to Analog & Digital Communication System" ByHAYKIN
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،)	IEEE Transaction on communication IET c
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	IEEE xplore Digital library Wiley publisher house