

نموذج وصف المقرر

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

وصف المقرر

يهدف دراسة الاتصالات الرقمية إلى تزويد طلاب قسم تقنيات الحاسوب في كلية المنصور الجامعة المرحلة الثالثة بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم وتطبيق تقنيات الاتصالات الحديثة، وتأهيلهم للعمل في مجالات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والصناعات ذات الصلة.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي كلية المنصور الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة تقنيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الاتصالات الرقمية
4. البرامج التي يدخل فيها	منح الشهادة الجامعية (البكالوريوس)
5. أشكال الحضور المتاحة	حضور
6. الفصل / السنة	فصلين دراسيين / السنة الدراسية الثالثة (فرع شبكات اتصالات الحاسوب)
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	120 ساعة (60 نظري + 60 عملي)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024-3-29
9. أهداف المقرر	<ul style="list-style-type: none">الهدف من هذا البرنامج تعليم الطالب المواضيع الاساسية في الاتصالات الرقمية المستخدمة في نقل البيانات والمعلومات المرسله كهربائي.بناء اللائمة العملية الاساسية لمادة الاتصالات الرقمية من اعداد تجارب اساسية لعملية تضمين ونقل البيانات.تدريب الطلبة على استخدام برامج المحاكاة واللاجهزة العملية لبناء نظام نقل البيانات الرقميةدراسة النظريات التحليلية الأساسية لعمل دوائر الاتصالات الرقمية

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- المعرفة والفهم
إذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على:
1- تصنيف تقنيات الاتصالات الرقمية.
2- تصنيف الاشارات وطرق تحليلها .
3- فهم وتمييز انواع التضمين الرقمي للترددات البينية والعالية بانواعها.

- ب - المهارات الخاصة بالموضوع
إذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على ان :
ب1 - يطبق التحليلات الهندسية الرياضية.
ب2 - يحدد المشاكل لانظمة الاتصالات الرقمية.
ب3- يبني ويختبر انظمة الاتصالات الرقمية التي طرحت في الجانب النظري. .

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- التطبيق العملي في المختبر لمفردات المنهاج.
- الاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والتي تصب بتحليل وتصميم المشكلة الهندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النظرية الدورية والفصلية
- الامتحانات العملية الدورية والفصلية
- الاختبارات القصيرة (Quizzes)
- الواجبات (Homeworks)

ج- مهارات التفكير

- ج1- طرح الأسئلة أثناء المحاضرة ، لغرض شد الطلبة وإمكانية إجابتهم عليها.
ج2- تقريب فهم المادة وربطها بما يحصل في البيئة التي يعيشها الطلبة مع واقع الحياة اليومي
ج3- تقارير حول التطبيقات الحياتية للدوائر المنطقية في حياتنا
ج4- تنمية مهارة الطالب الفكرية في فهم الدوائر المنطقية والبوابات الالكترونية وكيفية التعامل معها
ج5- أن يتعرف الطالب على أهمية تعلم مادة التقنيات الرقمية

طرائق التعليم والتعلم

الحوار والمناقشة مع الطالب، حل المسائل وطرح الأمثلة.

طرائق التقييم

الاستبيان، الندوات، المسابقات وجلسات النقاشية، الأسئلة والأجوبة السريعة

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

د1- التقارير الخاصة بتطبيقات موضوع التقنيات الرقمية وأهميتها الحياتية

د2- التقارير العامة المصورة والمرتبطة بموضوع التقنيات الرقمية

د3- قابلية الطالب على البحث العلمي والنشاطات اللاصفية

د4- تنمية وتوسيع المهارات الفكرية واليدوية في التعامل مع الأجهزة للانصالات الرقمية وفهم عملها

11. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Introduction to digital communication	سيتعلم الطالب المصطلحات المهمة في منضومات الاتصالات الرقمية ومفاهيمها	2	1
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Signal types, General block diagram of digital communication	سيتعرف الطالب على مكونات منضومات الاتصالات الرقمية بشكل عام	2	2
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Advantage and disadvantage of digital modulation, digital coding	سيتعرف الطالب على محاسن ومساوي الاتصالات الرقمية بشكل عام	2	3
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمعدلات التوضيحية	Unit impulse signal and Fourier Transform	سيتعلم الطالب عملية التحويل من نطاق الزمن الى نطاق الترددات للإشارات	2	4
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Sampling theorem, Pulse Amplitude Modulation (PAM), Time Division Multiplexing (TDM), Pulse width and Pulse Position Modulation (PWM & PPM), S/N in analog pulse modulation	ان يكون الطال قادرا على ان يفهم نظرية تحويل الاشارة التماثلية الى رقمية وطرق التضمين النبضي وتقنية الارسال بتقسيم الزمن	8	5,6,7,8

اختبار تحصيلي +واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Pulse Code Modulation (PCM), Noise Consideration in PCM, Limitation and Modifications of PCM, Information Capacity of PCM, Delta Modulation (DM), Adaptive DM, Delta-Sigma Modulation, Differential PCM (DPCM). Line coding	ان يكون الطالب قادرا على فهم التضمين النبضي المشفر ومحسناته وطرق توليده وكذلك وتضمين الدلتا	12	9,10,11,12, 13,14
اختبار تحصيلي +واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Inter symbol Interference (ISI), Pulse Shaping to reduce ISI, Equalizer ,Adaptive Equalizer, Matched Filter.	ان يكون الطالب قادرا على فهم مصطلح التداخل الرمزي والمعادل والمرشحات المتطابقة	8	15,16,17,18
اختبار تحصيلي +واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Amplitude Shift Keying (ASK), Frequency Shift Keying (FSK), Phase Shift Keying (PSK), Coherent and Noncoherent Detection, Differential PSK, Error performance of Binary System.	ان يكون الطالب قادرا على فهم انواع التضمين الازاحي السعوي والطوري والترددي وطرق الكشف المتجانس والغير المتجانس	12	19,20,21,22,23,24
اختبار تحصيلي +واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Quadrature Phase Shift Keying (QPSK), Offset QPSK, Minimum Shift Keying, Multilevel Modulation Techniques M-ary PSK, M-ary QAM, Bandwidth Efficiency and power Spectra of modulated Signal, Carrier Recovery and Clock Recovery.	ان يكون الطالب قادرا على فهم تضمين إزاحة الطور الرباعي و التضمين السعوي الرباعي وطرق توليدها والكشف عنها	12	25,26,27,28,29,30
اختبار تحصيلي +واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Signal types, General block diagram of digital communication	سيتعرف الطالب على مكونات منظومات الاتصالات الرقمية بشكل عام	2	2
اختبار تحصيلي +واجب صفي	عرض نظري	Advantage and disadvantage of digital	سيتعرف الطالب على محاسن ومساوي	2	3

	بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	modulation, digital coding	الاتصالات الرقمية بشكل عام		
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمعدلات التوضيحية	Unit impulse signal and Fourier Transform	سيتعلم الطالب عملية التحويل من نطاق الزمن الى نطاق الترددات للاشارات	2	4
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Sampling theorem, Pulse Amplitude Modulation (PAM), Time Division Multiplexing (TDM), Pulse width and Pulse Position Modulation (PWM & PPM), S/N in analog pulse modulation	ان يكون الطال قادرا على ان يفهم نظرية تحويل الاشارة التماثلية الى رقمية وطرق التضمين النبضي وتقنية الارسال بتقسيم الزمن	8	5,6,7,8
اختبار تحصيلي + واجب صفي	عرض نظري بالاستعانة ببعض المبادئ الهندسية العامة والمخططات التوضيحية	Pulse Code Modulation (PCM), Noise Consideration in PCM, Limitation and Modifications of PCM, Information Capacity of PCM, Delta Modulation (DM), Adaptive DM, Delta-Sigma Modulation, Differential PCM (DPCM). Line coding	ان يكون الطالب قادرا على فهم التضمين النبضي المشفر ومحسناته وطرق توليده وكذلك وتضمين الدلتا	12	9,10,11,12, 13,14

12. البنية التحتية

13. Leon W. Couch, II, Digital and analog communication systems, Pearson Education Asia, 2001.
14. Simon Haykin, Communication Systems, (4th ed.) John Wiley, 2001.
15. B. P. Lathi, Modern Digital and Analog Communication Systems, (3rd ed.) Oxford University press, 1998

القراءات المطلوبة :
 ■ النصوص الأساسية
 ■ كتب المقرر
 ■ أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)

إقامة الورش العملية واستضافة المختصين لإلقاء المحاضرات والتدريب	الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)
16. القبول:	
آلية القبول المركزي	المتطلبات السابقة
خطة القبول (100) طالب	أقل عدد من الطلبة
حطة القبول (200) طالب	أكبر عدد من الطلبة