

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

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات للعام الدراسي 2016 – 2017

اسم الجامعة : الرافدين
اسم الكلية: الرافدين الجامعة
عدد الأقسام والفروع العلمية في الكلية : 12
تاريخ ملء الملف : 2017/4/3

التوقيع:
اسم معاون العلمي: م. غني أحمد علي
التاريخ:

التوقيع:
اسم رئيس القسم: أ.د. حسين كيطان الخفاجي
التاريخ:

دقق الملف من قبل:
مسؤول ضمان الجودة والأداء الجامعي
أ.د. أنور جعفر محمد جواد
/ / التاريخ
التوقيع

نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

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

وصف البرنامج الأكاديمي

صمم البرنامج الأكاديمي لهندسة اتصالات الحاسوب لاعداد مهندسين مؤهلين لديهم القدرة على تطبيق المعرفة النظرية والتطبيق العملي. تم إعداد هذا البرنامج لتطوير المعارف، والمهارات، والقدرات الأساسية الضرورية للممارسة المهنية والدراسات العليا.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	قسم هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم البرنامج الأكاديمي	هندسة اتصالات الحاسوب
4. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في هندسة اتصالات الحاسوب
5. النظام الدراسي	سنوي
6. برنامج الاعتماد المعتمد	
7. المؤثرات الخارجية الأخرى	برنامج ضمان الجودة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي
8. تاريخ إعداد الوصف	
9. أهداف البرنامج الأكاديمي	

تم استحداث قسم هندسة اتصالات الحاسوب في العام الدراسي 2003/2004 ويعتبر من الاقسام الهندسية الرائدة على مستوى التعليم العالي الاهلي في العراق. يهدف القسم الى تخريج مهندس باختصاص اتصالات الحاسوب يتمتع بمؤهلات علمية ومهنية في مجال انظمة الاتصالات الرقمية والتماتلية وشبكات الحواسيب. ويتمتع بمهارات متعددة وخلفية علمية تمكنه من التعامل مع مختلف مستجدات التخصص وقادر على التكيف مع ظروف العمل المختلفة. يمتلك اساسيات ادارة المشاريع. يمتلك ثقافة العمل الجماعي بروح الفريق الواحد.

10. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

مخرج التعلم	طرائق التعليم والتعلم	طرائق التقييم
أ- المعرفة والفهم	محاضرات نظري وعلمي، و تطبيقي، و واجبات يومية، و المناقشات.	امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشاريع تخرج
أ1- المقدرة على تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة.		
أ2- المقدرة على تعريف، و صياغة، وحل المشاكل الهندسية	محاضرات نظري وعلمي، و تطبيقي، و واجبات يومية، و المناقشات.	امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشاريع تخرج.
ب -المهارات الخاصة بالموضوع		
ب 1 – القدرة على تصميم و تنفيذ التجارب، بالإضافة الى تفسير و تحليل البيانات.	محاضرات نظري وعلمي، و تطبيقي، و واجبات يومية، و المناقشات.	امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشاريع تخرج.
ب 2 - القدرة على تصميم نظام، او وحدة، او معالج لتحقيق الهدف المنشود بشكل عملي و على ارض الواقع في المجالات الاقتصادية، و البيئية، و الاجتماعية، و الأخلاقية، و الصحية، و في مجال التصنيع و الادامة.		
ج- مهارات التفكير	المحاضرات ، التجارب العملية ، التطبيقات، الواجبات المنزلية، والمناقشات العلمية.	امتحانات، مهام، واجبات يومية، مناقشات، تقارير مختبرية، و مشروع تخرج.
ج1- القدرة على استخدام التقنيات، و المهارات، و الأدوات الهندسية الحديثة الضرورية لممارسة الهندسة.		
ج2- فهم المسؤولية الأخلاقية و المهنية.		

امتحانات، و مهام، واجبات يومية، و مناقشات، و تقارير مختبرية، و مشروع تخرج.	المحاضرات ، و التجارب العملية ، و التطبيقات، و الواجبات المنزلية، والمناقشات العلمية.	د -المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على العمل في فريق متعدد الاختصاصات د2- القدرة على التواصل البناء.
--	---	---

11.بنية البرنامج				
الساعات المعتمدة		اسم المقرر أو المساق	رمز المقرر أو المساق	المستوى / السنة
النظري	العملي			
3	2	Electric Circuits	CCE11	السنة الأولى
3	--	Mathematics	CCE12	
2	2	Programming / C++ Language	CCE13	
3	2	Digital Design	CCE14	
--	3	Engineering Drawing Using Computers	CCE15	
2	--	Statistics	CCE16	
2	--	Electronic Physics	CCE17	
3	2	Electronics	CCE21	السنة الثانية
3	--	Advanced Eng. Mathematics	CCE22	
2	2	Microprocessor	CCE23	
2	--	Electromagnetic Fields	CCE24	
2	--	Digital System Design	CCE25	
2	--	Electrical Networks and Transmission Lines	CCE26	
1	2	Engineering Economy	CCE27	
2	2	Computer Applications and Networks	CCE28	
2	2	Control Theory	CCE31	السنة الثالثة
2	2	Communication Protocols	CCE32	
2	2	Advanced Electronics	CCE33	
2	2	Communication Theory (Analog & digital Comm.)	CCE34	
1	2	Numerical Analysis	CCE35	
2	--	Advanced Computer Architecture	CCE36	
2	--	Antennas & Wave propagation	CCE37	
2	--	Microprocessor Based Design	CCE38	

1	2	Project	CCE41	السنة الرابعة
2	2	Digital Control	CCE42	
2	--	Operating Systems	CCE43	
2	2	Communication Electronics	CCE44	
3	--	Digital Signal Processing	CCE45	
2	--	Satellite Digital Communication	CCE46	
2	--	Information Security	CCE47	
2	--	Elective Subjects (Wireless and Mobile Communication)	CCE8	

الشهادات والساعات المعتمدة	درجة البكالوريوس تتطلب (س) ساعة معتمدة	158 وحدة
----------------------------	---	----------

12. التخطيط للتطور الشخصي
نشاط لاصفي
13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) القبول المركزي في وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
دليل الطالب للقبول المركزي المعد من قبل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي		مهارات التفكير		المهارات الخاصة بالموضوع		المعرفة والفهم		أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
د2	د1	ج2	ج1	ب2	ب1	أ2	أ1				
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Electric Circuits	CCE11	السنة الأولى
		X	X			X	X	اساسي	Mathematics	CCE12	
		X	X	X	X			اساسي	Programming / C++ Language	CCE13	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Digital Design	CCE14	
X	X	X	X					اساسي	Engineering Drawing Using Computers	CCE15	
		X	X			X	X	اساسي	Statistics	CCE16	
		X	X	X	X			اساسي	Electronic Physics	CCE17	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Electronics	CCE21	السنة الثانية
		X	X			X	X	اساسي	Advanced Eng. Mathematics	CCE22	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Microprocessor	CCE23	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Electromagnetic Fields	CCE24	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Digital System Design	CCE25	
			X	X	X	X	X	اساسي	Electrical Networks and Transmission Lines	CCE26	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Engineering Economy	CCE27	
		X	X	X	X			اساسي	Computer Applications and Networks	CCE28	

		X	X	X	X	X	X	اساسي	Control Theory	CCE31	السنة الثالثة
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Communication Protocols	CCE32	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Advanced Electronics	CCE33	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Communication Theory (Analog & digital Comm.)	CCE34	
X	X	X	X					اساسي	Numerical Analysis	CCE35	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Advanced Computer Architecture	CCE36	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Antennas & Wave propagation	CCE37	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Microprocessor Based Design	CCE38	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Project	CCE41	السنة الرابعة
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Digital Control	CCE42	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Operating Systems	CCE43	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Communication Electronics	CCE44	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Digital Signal Processing	CCE45	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Satellite Digital Communication	CCE46	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Information Security	CCE47	
		X	X	X	X	X	X	اساسي	Elective Subjects (Wireless and Mobile Communication)	CCE8	

وصف المقرر الفيزياء الألكترونية (Electronic Physics)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الكترونية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الأولى
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الفيزياء الألكترونية.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
ب - المهارات الخاصة بمادة الفيزياء الألكترونية. ب1 - القدرة على فهم اساسيات التعامل مع الفيزياء الألكترونية. ب2 - القدرة على فهم النظريات الاساسية التي تحكم عمل المكونات الالكترونية.
ج- مهارات التفكير. ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة الفيزياء الألكترونية واجراء عمليات التحليل باستخدام نظرياتها. ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل.

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

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس وحلقات النقاش.
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفية.

طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفية.

11. بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Engineering Materials
2 nd	Engineering Materials
3 rd	Engineering Materials
4 th	Atomic Models
5 th	Atomic Models
6 th	Quantum theory
7 th	Quantum theory
8 th	Bonding
9 th	Bonding
10 th	Crystallography
11 th	Crystallography
12th	Crystallography
13 th	Thermal Properties
14 th	Thermal Properties
15 th	Energy Bands in solids, Insulators, semiconductors and metal
16 th	Exam.
17 th	Energy Bands in solids, Insulators, semiconductors and metal
18 th	Transport phenomena in semiconductors
19th	Transport phenomena in semiconductors
20 th	N and p semiconductor doping
21 st	N and p semiconductor doping

22 nd	Junction Diode
23 rd	Tunnel, photo and LED
24 th	Construction of transistor
25 th	Transistor characteristics
26 th	Construction of FET
27 th	JFET characteristics
28 th	Construction of MOSFET
29 th	Operation of MOSFET
30 th	Operation of MOSFET

12. البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

1. Principle of electronics, by: Mehta, V.K. and Mehta, R., 11th edition, S. Chand & company ltd.
2. Electronic Devices & circuits theory, by: Boylestad, 7th edition, Prentice Hall

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر التصميم الرقمي (Digital Design)

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	تصميم الرقمي
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول والثاني للسنة الدراسية الاولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات نظري + 2 ساعة عملي اسبوعياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر:	To make the student able to understand the basic concepts of logic design, also give the student a primitive knowledge of how to design digital circuits using the logic gates, and some details about the main components of the digital circuits.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم 1- تعريف الطالب على المفاهيم الأساسية للتصميم الرقمي وانظمة الاعداد المختلفة وكيفية تمثيل البيانات واجراء العمليات عليها. 2- ادراك الاساس النظري والعملي لآلية العمل الرقمي وتهيئة الطالب لتصميم دوائر ومنظومات تعتمد على المكونات الرقمية.
ب - المهارات الخاصة بالمقرر. 1- اكتساب مهارات وامكانيات التصميم الرقمي 2- توظيف المعدات الرقمية بشكل صحيح.
ج- مهارات التفكير ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل الخاصة بمادة التصميم الرقمي واجراء عمليات التحليل باستخدام نظرياتها المختلفة. ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المكونات الرقمية المختلفة وكيفية استخدامها كوحدة بناء لتصميم نظام رقمي.
د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- طرائق التعليم والتعلم
- المحاضرات الصفية الاسبوعية
 - اكتساب المعرفة من خلال المصادر الخارجية والانترنت
 - الواجبات والتقارير العلمية
 - طرح الافكار للمناقشة والحوار وتحفيز الطالب لاكتساب العلوم بشكل ذاتي

10. طرائق التقييم

- امتحان فصلي عدد 4
- امتحان يومي غير منتظم بتوقيات يهدف لتحفيز الطالب على المتابعة
- المشاركة اليومية التي تعكس التقييم اليومي للطالب
- نشاط علمي وتقارير علمية و واجبات يومية
- التقييم المختبري (امتحانات العملي)
- امتحان نهاية السنة

11- بنية المقرر: (مفردات المنهج)

week	Syllabus
1	Numbering systems (decimal, binary ,octal and hexadecimal)
2	
3	Binary arithmetic
4	
5	laws of Boolean algebra and Demorgan's theorem
6	Logic gates
7	
8	simplification the logic expression
9	simplification the logic expression using (k-map)
10	Binary Codes(BCD,Excess-3 and gray codes)
11	combinational logic circuit(half and full adder and subtracted)
12	combinational logic circuit (Encoder and Decoder)
13	
14	
15	Combinational logic circuit(Multiplexer and Demultiplexer
16	Exam
17	Combinational logic circuit(Multiplexer and Demultiplexer
18	flip-flops and other Multivibrators
19	latches ,S-R flip flops ,D type flip _ flops ,J-K Flip _ flops
20	
21	Counters binary counters ,decade counters ,up down counters
22	
23	
24	Cascade counters ,counter decoding ,counter applications

25	Shift register
26	
27	
28	
29	
30	Elective topic
31	General review
32	Exam

12. البنية التحتية	
	الكتب المقررة المطلوبة
1- "Digital Fundamentals", 9'th Edition, By: Thomas L. Floyd 2- "Digital Design", 5'th edition, By: M Morris Mano, Michel D. Ciletti	المراجع الرئيسية (المصادر)

وصف مقرر البرمجة بلغة سي++ (Programming / C++ Language)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	البرمجة بلغة سي++
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس في هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الأولى
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظرية وساعتان عملية اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة في البرمجة التي تخص مفردات المنهج الدراسي للمرحلة الاولى	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

ب - المهارات الخاصة بمادة البرمجة.

- ب1 - القدرة على فهم أساسيات التعامل مع أساسيات البرمجة.
ب2 - القدرة على فهم النظريات الأساسية التي تحكم عمل البرمجة وحل المسائل البرمجية.

ج- مهارات التفكير.

- ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة البرمجة واجراء عمليات إنشاء البرامج باستخدام نظرياتها.
ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش والتطبيق العملي للبرامج.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل البرمجية كواجبات لاصفية.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

11. بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to C++ programming
2 nd	An algorithms
3 rd	flowcharts
4 th	Data types, constants and variables
5 th	C++ input-output statements
6 th	Operators (arithmetic , Boolean)
7 th	exam
8 th	conditional statements (if..statement)
9 th	Decision marking and conditional statements (switch,?)
10 th	Looping techniques (for statement)
11 th	Looping techniques (while...do)
12th, 13th	Looping techniques (do...while)
14th , 15th	General examples
16 th	Array (1-dimantion)
17 th	Array (2-dimantion)

18 th	General examples
19 th	Functions in c++
20 th	Structures in c++
21 th	General examples
22 th	Files in C++
23 th	An introduction to OOP
24 th , 25 th	Objective and Characteristic of OOP
26 th	Properties of OOp
27 th , 28 th	Classes &objects
29 th , 30 th	General examples

12. البنية التحتية	
<p>القرارات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص والمحاضرات الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى 	
	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الانشطة اللاصفية لحل الواجبات)
Programming with c++	المواقع الالكترونية الرصينة. مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر الدوائر الكهربائية (Electric Circuits)

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الدوائر الكهربائية
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الأولى
6. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان عملي + 3 ساعات نظري اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الكترونييات الأتصالات.	

9. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ1- المقدرة على تطبيق المعرفة في الدوائر الكهربائية .
أ2- المقدرة على تعريف المكونات الكهربائية والمعادلات التي تحكم عملها.

ب - المهارات الخاصة بمادة الدوائر الكهربائية.

- ب1 - القدرة على فهم أساسيات التعامل مع الدوائر الكهربائية.
ب2 - القدرة على فهم النظريات الأساسية التي تحكم عمل المكونات الكهربائية.

- مهارات التفكير.
- ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة الدوائر الكهربائية.
- ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس والتركيز على الجانب العملي والمختبري .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفية.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري والعملي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to circuit theory
2 nd	Current and voltage
3 rd	Ohm's Law application
4 th	Power and energy
5 th	Parallel circuit, series and parallel networks
6 th	Method of analysis, Source Conversion
7 th	Method of analysis, Mesh analysis
8 th	Method of analysis, Nodal analysis
9 th	Y and Δ conversion

10 th	Independent versus dependent sources
11 th	Term1 test1
12 th	Network Theorem: Superposition theorem.
13 th	Network Theorem: Thevenin's theorem.
14 th	Network Theorem: Norton's theorem
15 th	Term1 test2
16 th	Network Theorem: Maximum Power theorem.
17 th	Sinusoidal alternating waveforms and pastors
18 th	Capacitors and inductors,
19 th	serial and parallel AC circuits
20 th	Power (AC),
21 st	Parallel circuit, series and parallel networks,
22 nd	Method of analysis (AC), Source Conversion
23 rd	Method of analysis, Mesh analysis
24 th	Method of analysis, Nodal analysis
25 th	Y and Δ conversion
26 th	Network Theorem (AC): Superposition theorem.
27 th	Network Theorem (AC): Thevenin's
28 th	Network Theorem (AC): Norton's theorem.
29 th	Network Theorem: Maximum Power theorem.
30 th	Resonance

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الانشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

1. Fundamentals of Electric Circuits, by
: Charles K. Alexander &
Matthew n. o. Sadiku 5th edition
2. Introductory circuits Analysis and
theorems, by: Boylestad, 7th
edition, Prentice Hall

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر الاحصاء والاحتمالات (Statistics)

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؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الاحصاء والاحتمالات
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	للسنة الدراسية الاولى
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعة نظرية اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016/6/20
8. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة في الطريقة الاحصائية في حل المشاكل العلمية في الاختصاص وكذلك المعرفة في مفردات المنهج الدراسي للمرحلة الاولى	

9 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ 1- المقدرة على تطبيق المعرفة في مجال الأحصاء . أ2- المقدرة على تعريف المكونات الأساسية للأحصاء والاحتمالات.

ب - المهارات الخاصة بمادة الأحصاء .

ج- مهارات التفكير.
ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة الأحصاء واجراء عمليات التحليل باستخدام نظرياتها.

ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل.

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

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات
- التدريبات والانشطة في القاعة الدراسية
- حل الواجبات
- متابعة الطالب خارج القاعة الدراسية باستخدام طرق التواصل الالكتروني

10 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

Weeks	Syllabus
1st	Introductions
2 nd	Mathematical Notations Used M Statistical Terminology
3 rd	Frequency Distribution And Data Groping
4 th	Frequency Distribution And Data Groping
5 th	Measures Of Centr l Tendency
6 th	Arithmet c Mean
7 th	The Harmonic Mean
8 th	The Mode
9 th	The Median
10 th	Measures Of Dispersion & Variation
11 th	Measures Of Dispersion & Variation
12th, 13th	The Range
14th ,15th	The Standard Deviation
16 th	The Mean Deviation
17 th	Simple linear Correlation
18 th	Ranks Correlation
19 th	Regression Analysis
20 th	Regression Analysis
21th	Simple linear Regression
22th	Coefficient Of Determination
23th	Mean Square Error (Mse)
24th	Exam
25th	Elementary Probability Theory
26 th	Elementary Probability Theory
27th	Random Experiments , Outcomes, Events
28th	Permutation & Combinations

29th	Permutation & Combinations
30th	Exam

12. البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

1- مبادئ الإحصاء, د. محمود المشهداني,
أمير حنا هرمز, 1989

2- Probability ,Kubais S. Fahady &
Pirlanty J. Shamoon (1990)

3- Statistics, by W. M. Haper,
Mcdonald & Enas, London

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر رسم هندسي بالحاسوب

(Engineering Drawing Using Computers)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	رسم هندسي بالحاسوب
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الأولى
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ثلاثة ساعات عملية
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	تعريف الطالب بأهمية الرسم الهندسي واستخدامه في مجالات الهندسة المختلفة لمواكبة التطور العلمي وكذلك كيفية استخدام ادوات برنامج autocad بما يتلائم ومتطلبات الرسوم الهندسية المختلفة وكيفية التعامل مع المقاطع الهندسية ورسمها بشكل دقيق وصحيح وكذلك كيفية قراءة الخرائط الالكترونية المختلفة.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	11. طرائق التعليم والتعلم	12. طرائق التقييم
أ- المعرفة والفهم	- طريقةلقاء المحاضرات	- المشاركة في قاعة الدرس.
ب - المهارات الخاصة بمادة الرسم باستخدام الحاسوب .	- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.	- تقديم الأنشطة المختلفة.
ج- مهارات التفكير.	- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس وحلقات النقاش.	- اختبارات فصلية
ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة الرسم باستخدام الحاسوب واجراء عمليات التحليل باستخدام نظرياتها.	- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.	- تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري.
ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل	- حل المسائل كواجبات لاصفية.	- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.
د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).		
د1 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة لتعلم اساسيات الرسم باستخدام الحاسوب .		
د2 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.		

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Overview
2 nd	Coordinate system (Cartesian, polar)
3 rd	Draft setting (osnap)
4 th	Draft setting (polar)
5 th	Draw menu (Line, polyline, rectangle, polygon, circle, ellipse, arc, donut)
6 th	Modify I (erase, move, copy, mirror, scale, offset, array)
7 th	Modify II (rotate, fillet, chamfer, trim, explode)
8 th	Modify III(objects properties)
9 th	Inquiry tools (location, distance, area, mass properties)
10 th	Dimensions I (linear, align, angular, ordinate, radius,

	diameter)
11 th	Dimensions I (linear, align, angular, ordinate, radius, diameter)
12 th	Dimension II (leader, center mark, dimension style)
13 th	Text, text editing, boundary, region, hatch
14 th	Exam
15 th	Multiline editing
16 th	View menu (pan, zoom, orbit, 3D views, viewports, shade)
17 th	
18 th	Solids (box, cylinder, cone, sphere, extrude, revolve, slice)
19 th	Solids (box, cylinder, cone, sphere, extrude, revolve, slice)
20 th	Solid editing (extrude face, move face, rotate face, delete face, copy face)
21 st	Solid editing (edges, imprint, check)
22 nd	Exam
23 rd	3D operations (3D rotate, 3D mirror, align)
24 th	3D operations (3D rotate, 3D mirror, align)
25 th	Surfaces I (primitives)
26 th	Surfaces II (revolve surface, tabulated, ruled surface, edges surface)
27 th	Surfaces II (revolve surface, tabulated, ruled surface, edges surface)
28 th	Layers(on, freeze, lock, color, line type, line weight)
29 th	Layers(on, freeze, lock, color, line type, line weight)
30 th	Exam

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

كيفية الرسم بأستخدام Autocad 2008 /
عماد عبد الرحمن هماش

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف المقرر الرياضيات (Mathematics)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	Mathematics
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الأولى
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ثلاث ساعات نظري
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الرياضيات الأساسية وأفكارها والتدريب على النظريات الأساسية وطرق حل المسائل الرياضية العامة والهندسية.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- المقدرة على تطبيق المعرفة في مادة الرياضيات .
أ2- المقدرة على تعريف المكونات الالكترونية والمعادلات التي تحكم عملها.

ب - المهارات الخاصة بمادة الرياضيات .

ج- مهارات التفكير.

ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة الرياضيات واجراء عمليات التحليل باستخدام نظرياتها.

ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس وحلقات النقاش.

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفية.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

Weeks	Syllabus
1 st	Functions, definition, graph, Domain and range
2 nd	Limits
3 rd	Continuity
4 th	Derivative
5 th	Application of derivatives
6 th	First derivative, second derivative, maxima and minima
7 th	Integration: indefinite integration
8 th	Integration: definite integration
9 th	Techniques of integration: integration by substitution, by parts
10 th	Techniques of integration: integrating rational function
11 th	Techniques of integration: reduction formula
12 th	Vectors
13 th	Exam
14 th	Vectors algebra
15 th	Vectors: planes and lines
16 th	Complex numbers
17 th	Graphical representation of complex number
18 th	Calculus of transcendental functions
19 th	Hyperbolic functions
20 th	Sequence and series: indefinite series
21 st	Series: geometric series
22 nd	Series : power series, Taylor series
23 rd	Power series: Fourier series
24 th	Matrices and determinates
25 th	Operation on matrices

26 th	Properties of matrices
27 th	Inverse of the matrix
28 th	Solution of linear system of equations(Cramer rule)
29 th	Solution of linear system of equations(inverse of matrix method)
30 th	EXAM

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

Thomas, Calculus, 11th edition, 2005

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر تطبيقات وشبكات الحاسوب

(Computer Applications and Networks)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	تطبيقات وشبكات الحاسوب
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتان نظري + 2 ساعة عملي اسبوعياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر:	To make the student able to understand the programming in visual form, also to make the students able to understand the main concepts of the networking and communications

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
ب - - المهارات الخاصة بمادة المقرر. 1- Programming abilities 2- Computers Networks administration 3- General knowledge about computer science
ج- - المهارات الخاصة بمادة تطبيقات وشبكات الحاسوب ج1- تدريب الطالب على المتابعة بشكل تطبيقي – عملي ج2- تهيئة الطالب للمتابعة والتفكير البرمجي بشكل دقيق من خلال تطبيق المعايير البرمجية في الحياة العامة ج3- المساهمة في العمل الجماعي لإدارة العمل وهذا أساس عمل الشبكة الحاسوبية
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
10 طرائق التعليم والتعلم - المحاضرات الصفية الأسبوعية - اكتساب المعرفة من خلال المصادر الخارجية والانترنت - الواجبات والتقارير العلمية - طرح الأفكار للمناقشة والحوار وتحفيز الطالب لاكتساب العلوم بشكل ذاتي
11 طرائق التقييم - امتحان فصلي عدد 4 - امتحان يومي غير منتظم بتوقيات يهدف لتحفيز الطالب على المتابعة - المشاركة اليومية التي تعكس التقييم اليومي للطالب - نشاط علمي وتقارير علمية وواجبات يومية - التقييم المختبري (امتحانات العملي) - امتحان نهاية السنة

Week	Syllabus
1	Engineering Materials
2	Control properties and tools
3	Managing visual basic data
4	Controlling program flow
5	If statement.. Else, Select case.. End select
6	Looping
7	VB built in function
8	Arrays, Mathematical functions
9	Function, Procedure
10	Message box, Menus
11	Commndialoge
12	Files
13	Graphics and multimedia
14	Database Designing using VB and Access
15	General Examples and Project
16	Exam
17	Introduction to Networks
18	Physical Topology, direction of data flow
19	TCP/IP model layers
20	Analog and digital data
21	Line coding, sampling, quantization
22	Transmission mode
23	Modulation of digital data
24	Router, access point, amplifier, switch
25	Telephone mode, modem, circuit switching
26	Transmission media
27	Network types and packet format
28	Network protocols
29	Error detection and correction
30	Network security
31	Internet fundamentals, connections, and troubleshooting
32	Exam

11- البنية التحتية

	13- الكتب المقررة المطلوبة
1- Visual basic tutorial and resource centre (“Visual Basic 6 Made Easy”: By Dr Liew Voon) (www.vbtutor.net) 2-“ Learn Visual Basic 6.0”: By Lou Tylee 1998 3- “Data communication and networking”, By Behrouz A. Forouzan, 3 rd edition, mcgrawhill,2004	14- المراجع الرئيسية (المصادر)
	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)
	ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت

وصف مقرر الاقتصاد الهندسي (Engineering Economy)

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الاقتصاد الهندسي
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس في هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	للسنة الدراسية الثانية
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعة نظري و 2 ساعات عملي اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكتساب الطالب المعرفة في البرمجة التي تخص مفردات المنهج الدراسي للمرحلة الثانية	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
أ1- توضيح المفاهيم الأساسية في البرمجة الخطية.
أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل البرمجية الخطية.
أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام البرمجة الخطية لحل المسائل العلمية
ب - المهارات الخاصة بالأقتصاد الهندسي

ب1 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة البرمجية الخطية.

ب2 - كتابة المشكلة العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع البرمجة الخطية.

ب3- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل المسائل البرمجية الخطية.

ج ج- مهارات التفكير.

ج1 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمادة الاقتصاد الهندسي واجراء عمليات التحليل باستخدام نظرياتها.

ج2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع المعلومات كاسلوب حل.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل البرمجية كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

الاسبوع	
1	مقدمة عن ادارة المشاريع
2	الشبكات
3	رسم الشبكات والعلاقات بين الفعاليات
4	ايجاد المسار الحرج CPM

المرونة الكلية والحررة والمستقلة	5
مخطط الزمنى للمشروع على اساس EST LST	6
اسلوب PERT	7
تقليل زمن المشروع	8
تخصيص الموارد للمشاريع	9
بحوث العمليات ومقدمة تاريخية	10
طرق الحل للمشاكل باستخدام بحوث العمليات	11
البرمجة الخطية	12
الصيغة العامة والصيغة القانونية والقياسية	13
الطريقة البيانية	14
الطريقة المبسطة	15
امثلة على الطريقة المبسطة	16
طريقة big M	17
مشاكل النقل	18
طريقة الركن الشمالى الغربى	19
طريقة اقل كلفة	20
طريقة فوكل التقريبية	21
الحل الامثل باستخدام طريقة المضاعفات	22
نماذج الخزين مقدمة	23
طرق السيطرة على الخزين	24
انواع السيطرة على الخزين	25
الصيانة والتصليل عند العطل	26
الصيانة الوقائية	27
الاستبدال	28
المعولية	29
تطبيقات لمشاكل الصيانة	30

14 البنية التحتية

15 القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

Operation Research by Hamdy Taha

16 المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف الرياضيات الهندسية المتقدمة

(Advanced Eng. Mathematics)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الرياضيات الهندسية المتقدمة
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الأسبوعية)	3 ساعات اسبوعياً
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2016-06-21
8. أهداف المقرر	
دراسة الرياضيات الهندسية المتقدمة والتي ستساعد طالب الهندسة في دراسة كثير من المواضيع الهندسية مثل نظريات الاتصالات ومعالجة الإشارات والصور وغيرها.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>أ1- توضيح المفاهيم الأساسية في تقنيات تحليل الاشارات حسب متواليه فورير .</p> <p>أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل ذات المعادلات المتعددة بأستخدام قيم ومتجهات أيغن.</p> <p>أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام الرياضيات لحل المسائل الهندسية.</p> <p>أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل وحل المعادلات القابلة للأشتقاق .</p>	<p>ب - المهارات الخاصة بمادة الرياضيات الهندسية المتقدمة</p>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرياضيات الهندسية تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>	<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p>
<p>10 طرائق التعليم والتعلم</p>	
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفية.</p>	
<p>11 طرائق التقييم</p>	
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.</p>	

week	Syllabus
1	Introduction to sequence and series
2	Sequence and series expansion
3	Introduction to Fourier series
4	Fourier expansion
5	Fourier series expansion even and odd functions
6	Fourier series half range expansion
7	Introduction to Partial derivative
8	Chain rule with partial derivative and Application
9	Introduction to Vectors
10	Vector functions
11	Curl, Gradient and Div. vectors
12	Eigen Values
13	Eigen Vectors
14	Introduction to Polar coordinates
15	Polar Plots and Polar Integral
16	Introduction to Multiple integral
17	Surface Integral includes Reverse Order
18	Change Cartesian integral to polar.
19	Volume integral and applications
20	Introduction to Laplace Transform
21	General Laplace Transform rules
22	Laplace Transforms for special functions
23	Inverse Laplace transforms, and applications
24	Introduction to Ordinary Differential Equations ODEs.
25	First order ODEs.
26	Solution of First order ODEs.
27	Second order ODEs.
28	Solution of second order ODEs.
29	Higher order of ODEs.
30	Examination

12 البنية التحتية

<p>1-"Advanced Engineering Mathematics", Erwin Kreyszig, 9th Edition, 2006. 2-"Advanced Engineering Mathematics", Dennis G. Zill, 4th Edition, 2009.</p>	<p>1- الكتب المقررة المطلوبة</p>
<p>1-"Advanced Engineering Mathematics", Michael D. Greenberg, 2nd Edition, 1998. 2-"Advanced Engineering Mathematics", Kenneth Stroud, 5th Edition, 2011.</p>	<p>2- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>

وصف مقرر مجالات كهرومغناطيسية (Electromagnetic Fields)

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	مجالات كهرومغناطيسية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	بعد دراسة هذا الموضوع يفترض ان يكتسب الطالب المعرفة و القدرة على توضيح نظريات المجالات الكهرومغناطيسية والتميز بين الخواص الكهربائية و المغناطيسية لعناصر الدوائر الكهربائية مثل المقاومة والمحث والمتسعة ومعرفة العديد من المفاهيم الرياضية المتعلقة بالموجات الكهرومغناطيسية و المتجهات

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في المجالات الكهرومغناطيسية .

أ 2- اكتساب المهارات في حل المسائل الرياضية المتعلقة بالكميات المتجهة .

- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام الرياضيات لحل المسائل الهندسية
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل تتعلق بالمجال الكهرومغناطيسي المنبعث من الهوائي .

ب - المهارات الخاصة بالرياضيات

- ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالموجات الكهرومغناطيسية.
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الرياضية .
- ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية.
- ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل التكامل.

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرياضيات تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

Weeks	Syllabus
1 st	Vectors and coordinate systems
2 nd	Vectors and coordinate systems
3 rd	Differential volume
4 th	Differential volume
5 th	Transformations
6 th	Transformations
7 th	Coulomb's law
8 th	Electric field intensity and electrostatics
9 th	Charge distributions, standard charge distribution
10 th	Charge distributions, standard charge distribution
11 th	Electric flux and Gauss's law, flux density
12 th , 13 th	Electric flux and Gauss's law, flux density
14 th , 15 th	Energy, work and potential
16 th	Gradient
17 th	Relationship between E and V
18 th	Current [current density and conductors, charges in motion, convection current density (J), conductivity current (I), current sheet density (K), continuity of current].
19 th	Current [current density and conductors, charges in motion, convection current density (J), conductivity current (I), current sheet density (K), continuity of current].
20 th	Capacitance and dielectric materials (polarization and relative permittivity), fixed voltage D and E, fixed charge D and E, boundary conditions at the interface of two dielectrics, multiple – dielectric capacitors, energy stored in a capacitor.
21 th	Capacitance and dielectric materials (polarization and relative permittivity), fixed voltage D and E, fixed charge D and E, boundary conditions at the interface of two dielectrics, multiple – dielectric capacitors, energy stored in a capacitor.
22 th	Forces and torques in magnetic fields, magnetic force on particles, electric and magnetic fields combined.

23th	Forces and torques in magnetic fields, magnetic force on particles, electric and magnetic fields combined.
24th, 25th	Laplace's equation (Poisson's equation and Laplace's equation), explicit form of Laplace's equation, uniqueness theorem, mean value and maximum value theorems, Cartesian solution in one variable, Cartesian product solution, cylindrical product solution, spherical product solution.
26 th	Ampere's law and magnetic field (Biot-Savart law, Ampere's law), curl, current density (J), magnetic flux density, vector magnetic potential, Stoke's theorem
27th, 28th	Inductance and magnetic circuits (voltage of self-induction, inductors, and inductance)
29th, 30th	Maxwells's equations and boundary conditions, boundary relations for magnetic fields, current sheet at the boundary, summary of boundary conditions.

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

Engineering Electromagnetics by William H. Hayt, Jr. and John A. Buck

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر مادة الألكترونيك (Electronics)

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؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الالكترونيك
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3 ساعات نظري و2 ساعات عملي اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	
أكتساب الطالب المعرفة عن اساسيات الالكترونك بما فيها الدوائر الاساسيه والترنستورات والدايودات ومعرفة كيفية حساب قيم التيارات والمقاومات الضرورية لتصميم الدوائر الالكترونية	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في اساسيات الالكترونك . أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل الرياضية الالكترونية. أ3- اكتساب المعرفة الاساسية كمقدمة في استخدام الدايودات لتصميم الدوائر. أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل السيطرة والتحكم وتشخيص الاعطال في الاجهزه الالكترونيه والاتصالات ككل.

ب - المهارات الخاصة بمادة بالالكترونك

ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالالكترونك واساسيات عمل الدوائر الالكترونية

ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب الاساسيات الهندسية.

ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الهندسيه ذات العلاقة بالالكترونيك .

ج- مهارات التفكير

ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الالكترونك تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

Weeks	Syllabus
1 st	Semiconductor diodes, Diode characteristics
2 nd	Diode applications: AC to DC Conversion
3 rd	Diode applications: Clipper Circuits.
4 th	Diode applications: Clipper Circuits.
5 th	Diode applications: Clamper in Circuits
6 th	Diode applications: Clamper in Circuits
7 th	Zener diode and Voltage regulation
8 th	Zener diode and Voltage regulation
9 th	Bipolar Junction Transistor BJT
10 th	Biassing BJT: Fixed bias
11 th	Biassing BJT: DC Bias with Emitter Resistance
12 th , 13 th	Biassing BJT: Voltage divider method
14 th , 15 th	BJT small signal analysis
16 th	BJT small signal analysis
17 th	Exam
18 th	FET transistors
19 th	JFET characteristics and applications
20 th	MOSFET characteristics
21 th	FET biasing
22 th	FET biasing
23 th	FET small signal analysis
24 th , 25 th	FET small signal analysis
26 th	introduction to operational amplifier
27 th , 28 th	introduction to operational amplifier
29 th , 30 th	OP-AMP applications: inverting and non-inverting

12. البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- مصادر أخرى

1. Electronic Devices & circuits theory, by: Boylestad, 7th edition, Prentice Hall, No. Of books that deals with the same subject.
2. Electronic devices and circuits / Theodore F. Bogart, Jr

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال
الانشطة الالصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات
العالمية.

وصف مقرر شبكات كهربائية و خطوط النقل

Electrical Networks and Transmission Lines

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	شبكات كهربائية و خطوط النقل
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس في هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الشبكات الكهربائية وطرق تحليلها و اساليب تمثيلها في , time domain frequency domain and S domain والتحويل بين تلك الانظمة و دراسة خطوط نقل اشارات الاتصالات و ما تعانيه تلك الاشارات اثناء انتقالها في خطوط النقل

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في الشبكات الكهربائية .

أ2- اكتساب المهارات في تحليل الشبكات الكهربائية .

أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام النطاق الزمني و النطاق الترددي و النطاق S في تمثيل الشبكات الكهربائية

أ4- اكتساب المفاهيم النظرية لربط الشبكات الكهربائية ثنائية القطبية و بعض انواعها التي تستخدم في أنظمة الاتصالات كالمرشحات . دراسة خطوط النقل و ما تعانيه اشارة الاتصال اثناء انتقالها من المرسل الى المستقبل

ب - المهارات الخاصة بالشبكات الكهربائية و خطوط النقل

ب1 - القدرة على استخدام القوانين الخاصة بالشبكات الكهربائية و خطوط النقل .

ب2 - القدرة على تحليل و تبسيط الشبكات الكهربائية المعقدة و توصيف خطوط النقل و اختيار الافضل بينها.

ب3 - التأهيل العلمي للخوض في مواضيع في اختصاص اتصالات الحاسوب.

ج- مهارات التفكير

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التحليل الرياضي للشبكات الكهربائية و خطوط النقل لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في في اساسيات اختصاص الاتصالات تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1 st	Complex Numbers Analysis
2 nd	Phasor Diagram for Complex Networks
3 rd	Response and Frequency Response
4 th	Frequency Response for Series Networks
5 th	Frequency Response for Parallel Networks
6 th	Introduction to Laplace transformation
7 th	Laplace Representation for different Networks
8 th	Inverse Laplace transformation and real time response
9 th	Mid term examination
10 th	Two port networks analysis
11 th	Two port networks coupling methods
12 th ,	Introduction to filters
13 th ,14 th	Low pass filters , high pass filters , Band pass filters and band stop filters
15 th	Introduction to Z- parameters
17 th	Mid term examination
18 th	عطلة نصف السنة
19 th	Equivalent circuits of T.L.s./ General equations for T.L.s,
20 th	Line with no reflection
21 th	Line with reflection
22 th	Power losses and efficiency for T.L.s
23 th	Mid term examination

24th, 25th	Line transmitted with short circuit and Line transmitted with open circuit
26 th	Measuring L and z_o from z_{Lo} and z_{ls}
27th, 28th	Introduction to Smith chart and Calculating matching impedance using Smith chart
29th, 30th	Calculating STUP and power using Smith chart

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

1 Engineering Circuit Analysis - William Hayt and Jack E.Kimmerley, McGraw Hill Company, 6th edition

2 Network Analysis - M.E. Van Valkenburg, Prentice-Hall of India Private Ltd.

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر تصميم منظومات رقمية

Digital System Design

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	تصميم منظومات رقمية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الانظمة الرقمية ودوائرها المتعدده مع توظيفها في التطبيقات الهندسية الخاصه بانظمة الاتصالات والتحكم الرقمي

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في دوائر التحويل من التناظري الى الرقمي والعكس .

أ 2- اكتساب المهارات في تصميم دوائر الحساب والمنطق .

- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في فهم العدادات الرقمية
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع دوائر الترانزستور والدايود

ب - - المهارات الخاصة بمادة الانظمة الرقمية

ب1 - القدرة على فهم اساسيات الدوائر المتكامله

ب2 - القدرة على التفكير في حل تصميم دوائر السيطره الرقمية .

ج- مهارات التفكير

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي و رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الانظمة الرقمية تساعده على التعامل مع الدوائر المنطقية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to Digital System Design
2 nd	Transistor Transistor Logic Circuit Families (TTL)
3 rd	Diode Transistor Logic Circuit Families (DTL)
4 th	Resistor Transistor Logic Circuit Families (RTL)
5 th	CMOS
6 th	Digital circuits
7 th	NAND gates decoder design
8 th	NAND gates encoder design
9 th	Multiplexers , de multiplexers
10 th	Digital System Applications
11 th	Comparators
12th, 13th	Flip-Flops
14th , 15th	Shift registers
16 th	Digital counters
17 th	Decode counter
18 th	Ring counter
19 th	555 Timing mode
20 th	Schmitt trigger circuit
21th	OP-AMP Applications
22th	DIGITAL-ANALOG Convertor
23th	ANALOG- DIGITAL Convertor
24th, 25th	ANALOG- DIGITAL Convertor
26 th	Arithmetic Logic Unit (ALU)
27th, 28th	Arithmetic Logic Unit (ALU)
29th, 30th	Arithmetic Logic Unit (ALU)

14 البنية التحتية

القرارات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

1 Digital Design by M. MORRIS
MANO 2nd edition
2 Digital Design Fundamentals by
Kenneth J. Breeding 2nd edition

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر المعالجات المايكروية

Microprocessor

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	المعالجات المايكروية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثانية
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري و 2 ساعات عملي اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	أكساب الطالب المعرفة عن موضوع المعالجات المايكروية وتركيبها وطريقة برمجتها واللغات المستخدمة لبرمجتها لأداء خوارزمية معينة.

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في برمجة المعالج المايكروي.

أ 2- اكتساب المهارات في البرمجة وطا كيفية تنفيذ الأوامر من قبل المعالج .

- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في أهمية المعالج المايكروبي وبرمجته
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مداخل ومخارج وأجزاء المبرمج المايكروبي

ب - المهارات الخاصة بمادة برمجة المعالج

- ب1 - القدرة على فهم أساسيات التعامل مع البيانات وتخزينها
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بالبيانات وإجراء عمليات رياضية عليها.

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي ورياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء أساس قوي لدى الطالب في مادة برمجة المعالج تساعد على التعامل مع البيانات وإجراء أي عملية عليها بصورة جيدة.

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

11 طرق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس والتركيز على الجانب العملي والمختبري .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الإلكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن أربعة خلال العام الدراسي بالإضافة إلى الامتحان النهائي النظري والعملي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.

Weeks	Syllabus
1st	Introduction of microprocessors, history of microprocessors, definition some computer concepts.
2 nd	Software Architecture of the 8086 Microprocessor
3 rd	Software Architecture of the 8086 Microprocessor
4 th	Software Architecture of the 8086 Microprocessor
5 th	Software Architecture of the 8086 Microprocessor
6 th	Addressing Modes
7 th	Addressing Modes
8 th	Instruction Set: Data Transfer / String Manipulation
9 th	Instruction Set: Data Transfer / String Manipulation
10 th	Instruction Set: Data Transfer / String Manipulation
11 th	Exam
12th, 13th	Assembly language Programming Techniques
14th , 15th	Assembly language Programming Techniques
16 th	Introduction Microprocessor manufacturing
17 th	Exam
18 th	Hardware Architecture of the 8086 Microprocessor
19 th	Hardware Architecture of the 8086 Microprocessor
20 th	Hardware Architecture of the 8086 Microprocessor
21th	Hardware Architecture of the 8086 Microprocessor
22th	Hardware Architecture of the 8086 Microprocessor
23th	Microprocessor Mode operation of 8086
24th, 25th	Microprocessor Mode operation of 8086
26 th	Microprocessor Mode operation of 8086
27th, 28th	Bus timing for microprocessor 8086
29th	Bus timing for microprocessor 8086

30th

Exam

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف نظرية السيطرة (Control Theory)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	نظرية السيطرة
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الأسبوعية)	ساعتان نظرية و ساعتان عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	

1. Distinguish between open-loop and closed-loop control systems.
2. Understand control system block diagrams.
3. Have the ability to reduce large block diagram to single block using different mathematical solutions.
4. Explain transfer functions.
5. Differentiate between analog and digital control systems.
6. Know how process control systems work.
7. Examine the stability for the control system using different methods in time and Laplace domains

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- المعرفة والفهم</p> <p>أ1- توضيح المفاهيم الأساسية في نظرية السيطرة .</p> <p>أ2- اكتساب المهارات في تشخيص الأنظمة وأيجاد دوال التعريف لها وتحليل هذه الأنظمة.</p> <p>أ3- التعرف على طرق متنوعة لأيجاد استقرارية أي نظام سيطرة والعوامل المؤثرة على عدم استقراريته.</p>
<p>ب - المهارات الخاصة بمادة نظرية السيطرة</p> <p>ب1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بمجموعة كبيرة من قواعد أختزال الأنظمة الكبيرة الى صغيرة.</p> <p>ب2 – القدرة على التفكير في أيجاد أنسب تقنية لكشف استقرارية نظام سيطرة .</p> <p>ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية الهندسية.</p> <p>ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة الأمثل لتحليل أي نظام سيطرة معقد من خلال أتقان جميع الطرق المتاحة.</p>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي وعملي في المختبر.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة نظرية السيطرة تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية الخاصة بتحليل الأنظمة بصورة جيدة.</p>
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
10 طرائق التعليم والتعلم
<p>طريقةلقاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس وفي المختبرات المتقدمة المخصصة لمادة نظرية السيطرة .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفية.</p>
11 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري والعملي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

12. بنية المقرر: مفردات المنهج

week	Syllabus
1	Introduction
2	Introduct on
3	Mathema ic l backgro nd
4	Mathematical background
5	Trans er function
6	Transfer function
7	Transfer function
8	Block diagram reduction
9	Block diagram reduction
10	Block diagram reduction
11	Signal flow graph
12	Signal flow graph
13	Signal flow graph
14	System response
15	System response
16	System response
17	Stability analysis
18	Stability analysis
19	Stability analysis
20	Routh criterion
21	Routh criterion
22	Routh criterion
23	Root locus
24	Root locus
25	Root locus
26	Nyquist stability criterion
27	Nyquist stability criterion
28	Nyquist stability criterion
29	Bode stability criterion
30	Bode stability criterion

13. البنية التحتية

Modern control theory by Ogata	1- الكتب المقررة المطلوبة
Schaum's outline of theory and problems in theory of Control	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

وصف مقرر نظرية الاتصالات

Communication Theory

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	نظرية الاتصالات
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الأول والثاني السنة الدراسية الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتان نظري و ساعتان عملي اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب الأسس النظرية في موضوع الاتصالات الحديثة وتهيئته ليكتسب المعرفة العلمية والعملية بالإضافة الى بعض المواضيع التي تخص مفردات المنهج الدراسي للمرحلة الثالثة

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم 1- توضيح المفاهيم الأساسية في نظريات الاتصالات 2- التدريب العملي لأساسيات نظرية الاتصالات 3- توجيه الطالب ليكون متعلما للتطبيقات العملية لانظمة الاتصالات الحديثة

	<p>ب المهارات الخاصة بمادة نظرية الاتصالات .</p> <p>ب1 – تطبيق تقنيات الاتصالات الأساسية باستخدام الماتلاب والحقائب المخصصة</p> <p>ب2 – القدرة على فهم عمل الأنظمة الأساسية في الاتصالات الحديثة</p> <p>ب3 – كتابة التقارير العملية في تقنيات الاتصالات الحديثة</p>
	<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة اساسيات الاتصالات تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
	<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p>
	<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
	<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.</p>
	<p>14 طرائق التقييم</p>
	<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>
	<p>15.بنية المقرر: مفردات المنهج</p>

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to communication, signal modulation, analysis and restoration
2 nd	Representation of signals
3 rd	Complex fourier series
4 th	Fourier transform
5 th	Transmission of signals through linear systems
6 th	Random signal and noise, probability, random variables, statistical average
7 th	Gaussian distribution, noise, white noise, Gaussian noise, narrow band noise
8 th	Amplitude modulation(AM), generation of AM waves
9 th	Demodulation of AM waves
10 th	Angle modulation :phase modulation(PM),
11 th	frequency modulation (FM), generation of FM waves
12th, 13th	Frequency division multiplexing (FDM) system , time division multiplexing (TDM) system
14th , 15th	Sampling theory, pulse code modulation(PCM), quantization
16 th	Regeneration of PCM signals, inter symbol interference(ISI)
17 th	Introduction to information theory, entropy and source coding
18 th	Channel capacity, channel coding (parity check codes), linear block code, binary repetition coding
19 th	Hamming code
20 th	source extension
21th	Mutual information
22th	Shannon noisy channel

23th	Digital transmission over baseband channels
24th, 25th	Digital communication systems: amplitude shift keying ASK, Digital communication systems: phase shift keying PSK
26 th	Digital communication systems: frequency shift keying FSK
27th, 28th	Digital communication systems: pulse amplitude modulation PAM
29th, 30th	Review

16 البنية التحتية

Modern digital and Analog communication systems: B.p. Lathi, 3 rd edition, publisher oxford university 2002	1- الكتب المقررة المطلوبة
Many books in the field of analog and digital communications can be used	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

17 خطة تطوير المقرر الدراسي

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)
المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
الاستفادة من المحاضرات المنشورة على مواقع الجامعات الرصينة

وصف مقرر هوائيات و انتشار الموجات

Antennas & Wave propagation

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	هوائيات و انتشار الموجات
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	بعد دراسة هذا الموضوع يفترض ان يكتسب الطالب المعرفة و القدرة على توضيح نظريات الهوائيات و كيفية انتشار موجات المجالات الكهرومغناطيسية والتميز بين عدة انواع من الهوائيات والأوساط الناقلة للموجات الكهرومغناطيسية و التعرف على كيفية تصميم الهوائي و حسابات الارسال والاستلام للإشارة في منظومة الاتصال او الرادار

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- أ 1- توضيح المفاهيم الأساسية في الهوائيات و انتشار الموجات.
- أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل الرياضية المتعلقة بالهوائيات و انتشار الموجات.
- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام الرياضيات لحل المسائل الهندسية
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل تتعلق بالمجال الكهرومغناطيسي المنبعث من الهوائي وكيفية انتشار الموجة الكهرومغناطيسية .

ب المهارات الخاصة بالرياضيات

- ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بالهوائي و انتشار الموجات الكهرومغناطيسية.
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الرياضية .
- ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية.
- ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لحل مسائل الهوائي و انتشار الموجات.

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرياضيات تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1 st	Introduction to communication systems & antennas design
2 nd	Basic antenna concepts: antenna parameters, radiation field pattern, beam solid angle, radiation intensity, directivity and gain, aperture concept
3 rd	Basic antenna concepts: effective height, wave polarization, cross field, reciprocity theorem, image theorem, field regions
4 th	Ideal dipole: E and H fields, radiation resistance, normalized pattern and power pattern, effective length
5 th	Short dipole: E and H fields, normalized E field, normalized power pattern, radiation resistance
6 th	Unipole & Monopole antennas: radiation pattern, radiation resistance, directivity and gain
7 th	Thin linear dipole: current distribution, E and H fields, radiation resistance,
8 th	Small loop antenna: E and H fields, radiation resistance, folded dipole, Yagi antenna, helical antenna
9 th	Array of point sources: two and multi-isotropic point sources, non- isotropic point sources, principle of pattern multiplication
10 th	Array of dipoles: principle of pattern addition, broadside array, end-fire array, scanning array
11 th	Microwave antennas: horn antenna, reflector antenna, slot

	antenna,.
12th, 13th	Microwave antennas: lens antenna, broadband and frequency independent antennas
14th , 15 th	Coexistence of systems by using different kinds of Tx & Rx antennas
16 th	Introduction to wave propagation fundamentals & wireless transmission
17 th	Wave propagation characteristics: phase constant, attenuation and phase velocity in a lossless and conducting media, conductors and dielectrics, wave propagation in a good dielectrics & good conductors, depth of penetration, surface impedance.
18 th	Reflection and refraction of EMWs: direction cosine, wave polarization, reflection by a perfect conductors (normal incidence& oblique incidence),
19 th	reflection by a perfect dielectrics: normal incidence, oblique incidence (perpendicular and parallel polarization), Brewster angle
20 th	Radio wave propagation: definitions, frequency spectrum and frequency bands.
21th	Ground wave propagation : surface wave, space wave (sky wave), propagation over a plane earth, effect of earth curvature on line-of-sight (LOS) propagation, fresnel zones
22th	Ground wave propagation : surface wave, space wave (sky wave), propagation over a plane earth, effect of earth curvature on line-of-sight (LOS) propagation, fresnel zones
23th	Tropospheric waves: normal refraction, abnormal reflection and refraction, ducting phenomena, Tropospheric scatter propagation, fading

24th, 25th	Troposphere parameters calculations: temperature, pressure, humidity, permittivity, permeability and refractive index, velocity of propagation
26 th	Ionospheric propagation: critical frequency, maximum usable frequency optimum frequency, virtual height, skip distance and multiple-hop transmission
27th, 28th	Link power budget calculations: effective isotropic radiated power (EIRP), path loss calculations, received power level, receiver thermal noise threshold, and minimum detectable signal.
29th	Radio relay link (RRL): Microwave links
30th	Radar range equation

14 البنية التحتية

- القراءات المطلوبة :
- النصوص والمحاضرات الأساسية
 - كتب المقرر
 - أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الانشطة اللاصفية لحل الواجبات)

1 . Antenna Theory and Design, by W. L Statzman, Mc Graw- Hill, 3rd edition, 1998.

2. Antenna Theory, by C. A. Balanis, Jon Wiely and Sons, 2nd edition, 2005.

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر التحليلات العددية (Numerical Analysis)

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؛

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	التحليلات العددية
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعة نظري و2 ساعات عملي اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن اساسيات التحليل العددي وكيفيه حل المعادلات بطريقة التكرار ومعرفة نسبة الخطأ	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالتحليلات العددية

- ج- مهارات التفكير
- ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة التحليلات العددية تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

- د1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع اساليب وطرق الحل في المسائل الهندسية.
- د2 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع التحليلات العددية كأسلوب حل .
- د3 - تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة للاستفادة منها في حل مسائل الرياضيات.
- د4 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة

11. بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Fixed point method
2 nd	Newton-Raphson method
3 rd	Numerical integral Rectangular method
4 th	Numerical integral Trapezoidal method
5 th	Numerical integral Simpson method
6 th	Numerical system of equation Gauss - Sedial
7 th	Numerical system of equation Jacobi
8 th	Numerical Interpolation- forward
9 th	Numerical interpolation – backward
10 th	Z-TRANSFORM , Transform properties, inverse Z – Transform, Applications
11 th	Z-TRANSFORM , Transform properties, inverse Z – Transform, Applications
12th, 13th	Z-TRANSFORM , Transform properties, inverse Z – Transform, Applications

14th , 15th	Fourier Transform, properties, non-periodic functions transform,
16 th	عطلة نصف السنة
17 th	Fourier transform applications
18 th	Correlation, properties, autocorrelation , non-periodic functions
19 th	Correlation, properties, autocorrelation , non-periodic functions
20 th	Correlation, properties, autocorrelation , non-periodic functions
21th	Correlation, properties, autocorrelation , non-periodic functions
22th	Probability, definitions, joint probability, conditional prob. , Probability distribution, and application in communication
23th	Probability, definitions, joint probability, conditional prob. , Probability distribution, and application in communication
24th, 25th	Probability, definitions, joint probability, conditional prob. , Probability distribution, and application in communication
26 th	Static's, frequency distribution, applications
27th, 28th	Static's, frequency distribution, applications
29th, 30th	reviews

12. البنية التحتية	
<p>القرارات المطلوبة :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ النصوص والمحاضرات الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ مصادر أخرى 	
Advanced Engineering Mathematics ERWIN KREYSZIG,9 th edition	متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات
العالمية.

الاستفادة من المحاضرات المنشورة على موقع الكلية او
YouTube فيما يخص منهج التحليلات العددية

وصف مقرر الألكترونيك المتقدم

Advanced Electronics

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الألكترونيك المتقدم
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس في هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	2 ساعات نظري و 2 ساعات عملي اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الدوائر الألكترونية وطرق تحليلها و النظريات المعتمدة في تحليل تلك الدوائر و دراسة الدوائر الالكترونية المعتمدة في منظومات الاتصالات

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح النظريات الاساسية في الدوائر الألكترونية .

أ 2- اكتساب المهارات في تحليل الدوائر الالكترونية .

أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة لدراسة الدوائر الالكترونية المتعلقة بمنظومات الاتصالات

ب المهارات الخاصة الشبكات الكهربائية و خطوط النقل

ب1 - القدرة على استخدام القوانين الخاصة بنظريات تحليل الدوائر الالكترونية .

ب2 - القدرة على تحليل و تبسيط الدوائر الالكترونية المعقدة

ب3 - التأهيل العلمي و العملي في اختصاصات الاتصالات الحاسوب.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التحليل الرياضي للشبكات الدوائر الالكترونية لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في اساسيات اختصاص الاتصالات تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لصفه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفه.

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to frequency response
2 nd	Low and high frequencies response for input circuit
3 rd	Low and high frequencies response for output electronic circuits
4 th	Neglecting forbidden regions and optimum response
5 th	Introduction to feedback system
6 th	Feedback for inverting amplifier
7 th	Feedback for a non-inverting amplifier
8 th	Convert blocking feedback System
9 th	Midterm examination
10 th	Introduction to oscillation theorem
11 th	Bark Haussain theorem
12th,	Type of oscillators /RC phase shift & weighbridge
13th ,14th	Hartly and couplilts oscillators
15 th	Introduction to active filters Low and high pass active filters
17 th	Band pass & band reject active filters
18 th	عطلة نصف السنة
19 th	555 analysis and 555 applications
20 th	Differential amplifiers
21th	Pre amplifiers
22th	Power amplifier
23th	Class AB
24th, 25th	Class A direct and transformer couples
26 th	Push Pull amplifier
27th, 28th	Resonance amplifier
29th, 30th	Introduction to regulated power supplies

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

1 Micro Electronics / Jacob Mill man &
Arvin Grabel
2 Micro Electronic Circuits / Sedra /
Smith.

3 Electronic Devices and Circuits /
JIMMIE J.CATHEY
4 Teach Yourself Electricity and
Electronics / Stan Gibilisco.

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر بروتوكولات الاتصالات

Communication Protocols

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	بروتوكولات الاتصالات
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	2 ساعات نظري و 2 ساعات عملي اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكتساب الطالب المعرفة في مجال شبكات الحاسوب وبروتوكولات الاتصالات المستخدمه في تناقل البيانات ضمن الشبكات والمفاهيم الاساسيه الخاصه بتوجيه البيانات ضمن الخادم	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في شبكات الحاسوب .

أ2- اكتساب المهارات في تصميم شبكات محلية مرتبطه بالشبكة الدولي للمعلومات .

- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في فهم بروتوكولات الاتصال
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع البيانات المنتقلة ضمن الشبكة

ب المهارات الخاصة بالشبكات

- ب1 - القدرة على فهم أساسيات الشبكة
- ب2 - القدرة على التفكير في تصميم امثل للشبكات واختيار المسارات المختصره لنقل البيانات

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي و رياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة شبكات الحاسوب تساعد على التعامل مع الشبكات والخوادم بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to Communication Protocols
2 nd	Network Classification
3 rd	Network Architecture
4 th	Transmission Modes /I
5 th	Transmission Modes /II
6 th	OSI reference model
7 th	ISO reference model
8 th	The concept of layered protocol architecture
9 th	Layer services (connection –oriented and connection less services)
10 th	Subnetting /I
11 th	Subnetting /II
12th, 13th	TCP/IP Protocol Suite and Internetworking
14th , 15th	Internet Control Message Protocol(ICMP)
16 th	UDP
17 th	Telnet, mail(SMTP),FTP
18 th	ARP,RARP
19 th	Routing table and ARP table /I
20 th	Routing table and ARP table /II
21th	TCP Segments ,Segment sequence number for ordering
22th	Lost segment detection
23th	Checksum for error detection TCP
24th, 25th	IGMP
26 th	SCTP
27th, 28th	DNS
29th, 30th	Introduction to VPN

- القراءات المطلوبة :
- النصوص والمحاضرات الأساسية
 - كتب المقرر
 - أخرى

1 TCP/IP Protocol Suite by
Behrouz.A.Forouzan 5th edition
2 Data communication and networking
by Behrouz.A.Forouzan 4th edition

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

استخدام برامج المحاكاة التي تؤهل الطالب لاجتياز
اختبار شهادة السييسكو العالمية

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر تصميم مبني على المعالجات المايكروية

Microprocessor Based Design

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	تصميم مبني على المعالجات المايكروية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن موضوع المعالجات المايكروية وتركيبها وطريقة برمجتها واللغات المستخدمة لبرمجتها لأداء خوارزمية معينة.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في تصميم الدوائر والأنظمة الألكترونية بأستخدام المعالج المايكروي.

أ 2- اكتساب المهارات في البرمجة وكيفية ربط وتفاعل المعالج مع الأشارات من المحيط الخارجي .

- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في أهمية المعالج المايكروفي في بناء الدوائر
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مداخل ومخارج وأجزاء المبرمج المايكروفي

ب المهارات الخاصة ببرمجة المعالج

- ب1 - القدرة على فهم أساسيات التعامل مع البيانات وتخزينها وإرسالها واستقبالها من مصادر خارجية
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بالبيانات وإجراء عمليات رياضية عليها.

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي ورياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء أساس قوي لدى الطالب في مادة برمجة المعالج تساعد على التعامل مع البيانات وإجراء أي عملية عليها بصورة جيدة وتخزينها الخارجي والداخلي وإرسالها إلى أجهزة خارج المعالج.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس.
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن أربعة خلال العام الدراسي بالإضافة إلى الامتحان النهائي النظري.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.

Weeks	Syllabus
1 st	Introduction to Microcomputer Design
2 nd	Microprocessor Buses, Modes and System Board design.
3 rd	Microprocessor Buses, Modes and System Board design.
4 th	Microprocessor Buses, Modes and System Board design.
5 th	Microcomputer Clock System by using 8284.
6 th	Microcomputer Clock System by using 8284.
7 th	Memory Interface, ROM and RAM connections, Aggregate Memory interfacing design.
8 th	Memory Interface, ROM and RAM connections, Aggregate Memory interfacing design.
9 th	Memory Interface, ROM and RAM connections, Aggregate Memory interfacing design.
10 th	Memory Interface, ROM and RAM connections, Aggregate Memory interfacing design.
11 th	Exam
12 th , 13 th	I/O Port Design by using chip 8255 PPI, hardware and software.
14 th , 15 th	I/O Port Design by using chip 8255 PPI, hardware and software.
16 th	Introduction about the interrupt, purpose and works.
17 th	Introduction about the interrupt, purpose and works.
18 th	Exam
19 th	External hardware interrupt interface design, initiative, port selections by using 8259
20 th	External hardware interrupt interface design, initiative, port selections by using 8259

21th	External hardware interrupt interface design, initiative, port selections by using 8259
22th	External hardware interrupt interface design, initiative, port selections by using 8259
23th	External hardware interrupt interface design, initiative, port selections by using 8259
24th, 25th	Software Interrupt and comparing between other types
26 th	Exam
27th, 28th	Direct memory access, Basic operation and purpose
29th	DMA Controlled I/O, DMA Controller design by using 8374
30th	DMA Controlled I/O, DMA Controller design by using 8374

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر معمارية حاسوب متقدمة

Advanced Computer Architecture

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	معمارية حاسوب متقدمة
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الثالثة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكتساب الطالب المعرفة عن موضوع معمارية الحاسوب.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الأساسية في مادة معمارية الحاسوب .

أ 2- اكتساب المهارات في فهم معمارية الحاسوب وأجزائه .

أ 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في أهمية معمارية الحاسوب ونظرياتها

<p>أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع معمارية الحاسوب</p>
<p>ب المهارات الخاصة معمارية الحاسوب</p> <p>ب1 - القدرة على فهم أساسيات التعامل مع معمارية الحاسوب</p> <p>ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بمعمارية الحاسوب واجراء عمليات التحليل عليها.</p>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي و رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة معمارية الحاسوب</p>
<p>د- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p>
<p>11 طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس والتركيز على الجانب العملي والمختبري .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفية.</p>
<p>12 طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري والعملي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.</p>
<p>13 بنية المقرر: مفردات المنهج</p>

Weeks	Syllabus
-------	----------

1 st	Introduction to Computer Architecture <ul style="list-style-type: none"> • Computer System Components • System Bus • Main CPU Components • Instruction Cycle • Instruction Format
2 nd	
3 rd	Memory Management <ul style="list-style-type: none"> • Memory Types. • Memory Hierarchy. • Cache Memory. • Writing into Cache. • Memory Interleaving. • Virtual Memory. • Replacement Algorithms.
4 th	
5 th	
6 th	
7 th	
8 th	Exam
9 th	Architecture of the Intel Microprocessor <ul style="list-style-type: none"> • 8086/8088 Architecture. • 80286 Architecture. • 80386 Architecture. • Real Addressing Mode of 80386 MP. • Stack Operation
10 th	
11 th	
12 th	Protected Mode <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to protection Mechanism • Global Descriptor Table and Register. • Local Descriptor Table and Register. • Interrupt Descriptor Table and Register. • Task, Segment and Control Registers.
13 th	
14 th	
15 th	Exam
16 th	RISC and CISC Processors <ul style="list-style-type: none"> • Features of RISC Processors. • Features of CISC Processors. • Arguments of CISC. • Criticism of RISC. • Register Windows.
17 th	
18 th	
19 th	

20 th	Introduction to Parallel Processing
------------------	-------------------------------------

21 st	<ul style="list-style-type: none"> Flynn's classification (SISD, SIMD, MISD, MIMD). Pipelining. Space time diagram. Vector processing
22 nd	
23 rd	
24 th	Exam
25 th	
26 th	80486 Microprocessors. Internal Architecture of the 80486. Pentium Processors Family <ul style="list-style-type: none"> Main characteristics. Electrical characteristics. Internal structure. Integer Pipelines. Exceptions. Instruction Pairing. Complex instructions. The FP pipeline. Branch prediction. On- chip caches.
27 th	
28 th	
29 th	
30 th	P6 Microarchitecture. Pentium 4 (NetBurst Microarchitecture).

14 البنية التحتية

القرارات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

- 1- The 80386, 80486, and Pentium processor, Hardware, Software and Interfacing, W. Triebel, Prentice Hall, 1998.
- 2- Computer System Architecture, Morris Mano, Prentice Hall, 1993.

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف السيطرة الرقمية (Digital Control)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	السيطرة الرقمية
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الأسبوعية)	ساعتان نظرية اسبوعيا و2 ساعات عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	
1- Introduction to digital systems and differences compared with continuous control system> 2- Methods of sampling and reconstruction of signals. 3- Z-transform and properties as a method of finding output in a discrete control system 4- Conversion between discrete and continuous systems and time and discrete time response 5- Derivation of overall transfer functions for complex discrete multi-block control system. 6- Studying methods of stability analysis .	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- توضيح المفاهيم الأساسية في السيطرة الرقمية وأختلافها عن السيطرة المستمرة.
- أ2- اكتساب المهارات في تشخيص الأنظمة وأيجاد دوال التعريف لها وتحليل هذه الأنظمة اعتماداً على مبدأ التقطيع والتحويل من مستمر إلى مقطع.
- أ3- التعرف على طرق متنوعة لأيجاد استقرارية أي نظام سيطرة رقمي والعوامل المؤثرة على عدم استقراريته.

ب المهارات الخاصة في السيطرة الرقمية

- ب1 – القدرة على حفظ القوانين الخاصة بمجموعة كبيرة من قواعد أختزال الأنظمة الكبيرة إلى صغيرة.
- ب2 – القدرة على التفكير في أيجاد أنسب تقنية لكشف استقرارية نظام سيطرة رقمي .
- ب3 – كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية الهندسية في أنظمة السيطرة الرقمية.
- ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة الأمثل لتحليل أي نظام سيطرة معقد من خلال أتيان جميع الطرق المتاحة.

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي وعملي في المختبر.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء أساس قوي لدى الطالب في مادة نظرية السيطرة تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية الخاصة بتحليل الأنظمة الرقمية بصورة جيدة.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).

طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس وفي المختبرات المتقدمة المخصصة لمادة السيطرة الرقمية .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفية.

10 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس وفي قاعة المختبر.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري والعملي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

11. بنية المقرر: مفردات المنهج

week	Syllabus
1	Introduction to digital control system
2	Building a closed loop digital control system and component of C.L digital control system
3	Building a closed loop digital control system and component of C.L digital control system
4	Introduction to sampled data system
5	Introduction to sampled data system
6	Z- transform : methods of Z-transform (time domain method, partial fraction method and residue method)
7	Z- transform : methods of Z-transform (time domain method, partial fraction method and residue method)
8	Examination
9	Inverse Z- transform : methods of Inverse Z-transform (long division method, partial fraction method and residue method)
10	Inverse Z- transform : methods of Inverse Z-transform (long division method, partial

	fraction method and residue method)
11	Application of difference equation and their solution
12	Application of difference equation and their solution
13	Derivation of pulse transfer function: reduction of various sampled control system.
14	Derivation of pulse transfer function: reduction of various sampled control system.
15	System response: derivation of o/p response for different C.L and O.L control systems.
16	System response: derivation of o/p response for different C.L and O.L control systems.
عطلة نصف السنة	عطلة نصف السنة
17	System response with the existence of sampled and hold unit(zero order hold)
18	System response with the existence of sampled and hold unit(zero order hold)
19	Stability analysis of sampled data system: theory of stability of sampled data system, routh stability criteria and jury stability criteria
20	Stability analysis of sampled data system: theory of stability of sampled data system, routh stability criteria and jury stability criteria
21	Stability analysis of sampled data system: theory of stability of sampled data system, routh stability criteria and jury stability criteria
22	Examination
23	Digital filter design by zero order method, bilinear method and matched zero order hold.
24	Digital filter design by zero order method, bilinear method and matched zero order hold.
25	Digital filter design by zero order method, bilinear method and matched zero order hold.
26	Digital PID controller design by discrete method and by bilinear method
27	Digital PID controller design by discrete method and by bilinear method
28	Digital PID controller design by discrete method and by bilinear method
29	Optimal control :introduction, performance

	indices and state space analysis.
30	Optimal control :introduction, performance indices and state space analysis.
31	Optimal control :introduction, performance indices and state space analysis.

12. البنية التحتية	
1-"Digital Control System Analysis and Design", Charles Philips & Troy Nagle, 3 rd Edition. 2-"Discrete-Time Control Systems" , Katsuhiko Ogata, 2nd Edition.	1- الكتب المقررة المطلوبة
1-"Digital Control" , Kannan M. Moudgalya , 2007, Wiley-Interscience. 2-"Digital Control Systems: Design, Identification and Implementation (Communications and Control Engineering)", Ioan Doré Landau and , Gianluca Zito .	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

وصف مقرر اتصالات لاسلكية ومحمول

(Wireless and Mobile Communication)

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم العلمي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	اتصالات لاسلكية ومحمول
4. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
5. الفصل / السنة	الأول والثاني السنة الدراسية الرابعة
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2 ساعات نظري اسبوعيا
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب الأسس النظرية في موضوع الاتصالات اللاسلكية والمحمول وتهيئته ليكتسب المعرفة العلمية والعملية بالإضافة الى بعض المواضيع التي تخص مفردات المنهج الدراسي للمرحلة الرابعة

9 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ1- توضيح المفاهيم الأساسية لانظمة الاتصالات اللاسلكية والمتنقلة
أ2- توجيه الطالب ليكون متعلما للتطبيقات العملية لانظمة الاتصالات الحديثة
أ3- تهيئة الطالب ليكون مستعدا للعمل كمهندس في الاتصالات اللاسلكية والمحمول من خلال توضيح أجيال الاتصالات وتطورها وكافة التقنيات المستخدمة

<p>ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</p> <p>ب1 - تطبيق تقنيات الاتصالات الأساسية باستخدام الماتلاب والحقائب المخصصة</p> <p>ب2 - القدرة على فهم عمل الأنظمة الأساسية في الاتصالات الحديثة اللاسلكية والمحمول</p> <p>ب3 - كتابة التقارير العلمية في تقنيات الاتصالات الحديثة اللاسلكية والمحمول</p>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة اساسيات الاتصالات تساعد على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p>
<p>10 طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.</p>
<p>11 طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالإضافة الى الامتحان النهائي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.</p>

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to wireless communication systems
2 nd	Cellular systems
3 rd	1G, 2G, 2.5G Mobile communication evolution
4 th	3G mobile communication evolution
5 th	4G mobile communication evolution
6 th	Cellular system configuration
7 th	Cellular system and cell site coverage
8 th	GSM-cellular structure
9 th	BSS and NSS-GSM system
10 th	Mobile radio propagation: large scale path loss fading and multipath
11 th	Mobile radio propagation: small scale path loss fading and multipath
12th	Parameters of mobile multipath channels
13 th	Rayleigh and Ricean distribution
14th , 15th	Radio frequency regulation and spread spectrum
16 th	Modulation techniques for mobile radio
17 th	Spread spectrum modulation techniques
18 th	Multiple access techniques for wireless communication: FDMA, TDMA
19 th	Multiple access techniques for wireless communication: CDMA, SDMA
20 th	Wireless networking
21th	Wireless networking PAN and LAN
22th	Wireless networking WAN and MAN
23th	Wireless networking CCS ISDN
24th, 25th	UMTS, IEEE802.11a WiFi standard
26 th	IEEE802.11b WiFi standard
27th, 28th	IEEE802.11g WiFi standard

29th, 30th

Review

13 البنية التحتية

Theodore S. Rappaport , Wireless communications: Principles and Practice, 2nd edition, Prentice Hall, 2002

1- الكتب المقررة المطلوبة

There are plenty of books related to the subject of this course

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

14 خطة تطوير المقرر الدراسي

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)
المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.
الاستفادة من المحاضرات المنشورة على مواقع الجامعات الرصينة

وصف المقرر معالجة اشارة رقمية

Digital Signal Processing

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	معالجة اشارة رقمية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الرابعة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	3 ساعات اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	بعد دراسة هذا الموضوع يفترض ان يكتسب الطالب المعرفة و القدرة على توضيح نظريات معالجة الاشارة الرقمية والمنظومات الرقمية و تصميم مرشحات تماثلية ورقمية بمواصفات مختلفة و معرفة تفاصيل الطيف الترددي للإشارات و المنظومات الرقمية

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في معالجة الإشارة الرقمية.

- أ2- اكتساب المهارات في حل المسائل الرياضية المتعلقة بالإشارات والمنظومات الرقمية.
- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في استخدام الرياضيات لحل المسائل الهندسية
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع مسائل تتعلق بالإشارات التماثلية وتحويلها الى رقمية وترشيحها بمرشحات مختلفة .

ب المهارات الخاصة بالرياضيات

- ب1 - القدرة على حفظ القوانين الخاصة بمعالجة الاشارات الرقمية.
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المشكلة حسب القواعد الخاصة بالمسألة الرياضييه .
- ب3 - كتابة التقارير العلمية الخاصة بحلول الاسئلة للمواضيع الرياضية.
- ب4- معرفة المقارنة بين الطريقة المناسبة لتصميم مرشحات رقمية او تماثلية .

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة الرياضيات تساعده على التعامل مع المسائل الهندسية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل الرياضية كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Introduction to signals and systems(sampling and analog to digital conversion, basic types of digital signals
2 nd	Introduction to signals and systems(sampling and analog to digital conversion, basic types of digital signals
3 rd	Introduction to signals and systems(sampling and analog to digital conversion, basic types of digital signals
4 th	Time domain analysis (linear time invariant LTI
5 th	Time domain analysis (linear time invariant LTI
6 th	Time domain analysis (linear time invariant LTI
7 th	Digital convolution
8 th	Digital convolution
9 th	Difference equation
10 th	Frequency domain analysis
11 th	Frequency domain analysis
12th, 13th	Frequency domain analysis
14th , 15 th	Z transform: definition, properties
16 th	Z transform: definition, properties
17 th	Z transform: definition, properties
18 th	Z transform: definition, properties
19 th	Design of non recursive digital filters
20 th	Design of non recursive digital filters
21th	Design of non recursive digital filters
22th	Design of non recursive digital filters
23th	Design of recursive digital filters: simple design based on z poles and zeros, filters derived from analog designs, Butterworth and Chebyshev filters
24th,	Discrete and fast Fourier transform (DFT, FFT): basics of DFT, properties of DFT, computing the DFT. Basics of FFT, FFT

	properties.
25th	Discrete and fast Fourier transform (DFT, FFT): basics of DFT, properties of DFT, computing the DFT. Basics of FFT, FFT properties.
26 th	Discrete and fast Fourier transform (DFT, FFT): basics of DFT, properties of DFT, computing the DFT. Basics of FFT, FFT properties.
27th,	Discrete and fast Fourier transform (DFT, FFT): basics of DFT, properties of DFT, computing the DFT. Basics of FFT, FFT properties.
28th	FFT processing spectral analysis, general concept, convolution.
29th	FFT processing spectral analysis, general concept, convolution.
30th	FFT processing spectral analysis, general concept, convolution.

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر امنية معلومات

Information Security

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	امنية معلومات
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الرابعة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتين اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	أكساب الطالب المعرفة عن موضوع امنية المعلومات ودوائرها مع توظيف تطبيقاتها الخاصة بانظمة الاتصالات والتشفير

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في تشفير البيانات وحمايتها.

أ 2- اكتساب المهارات في التشفير بعدة طرق معتمده .

- أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في فهم الفيروسات وتأثيرها على أجهزة الحاسوب
- أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع البيانات وتغليفها داخل الشبكة

ب المهارات الخاصة بأمنية البيانات

- ب1 - القدرة على فهم أساسيات أمن المعلومات
- ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بالبيانات المرزومة.

ج- مهارات التفكير

- ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.
- ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي ورياضي.
- ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.
- ج4 - بناء أساس قوي لدى الطالب في مادة أمنية البيانات تساعد على التعامل مع البيانات المخفية والمشفرة ضمن الشبكة المحلية بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .
- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.
- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .
- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.
- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.
- تقديم الأنشطة المختلفة.
- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن أربعة خلال العام الدراسي بالإضافة الى الامتحان النهائي.
- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	Ch1: Introduction to Computer security Confidentiality, Integrity and availability
2 nd	Assurance, Authenticity and Anonymity
3 rd	Threats and Attacks Security Principles
4 th	Types of Controls
5 th	Ch2: Cryptography What is Cryptography Encryption and Decryption Transformations Classification of Cipher Systems Secret Key Systems
6 th	Transposition Cipher Substitution Cipher
7 th	Polyalphabetic Polygraphic Cryptanalysis Cryptanalysis Examples
8 th	Ch3: Stream Ciphers One Time Pad Synchronous Stream Ciphers Self-Synchronous Stream Ciphers
9 th	Feedback Shift registers Stream Cipher Algorithms
10 th	Ch4: Block Ciphers Introduction Data Encryption Standards (DES)
11 th	The Algorithm

	The Encryption Process The Decryption Process
12th, 13th	AES
14th , 15th	Ch5: Public Key Cryptography Principles of Public-Key Cryptosystems
16 th	Public-Key Cryptosystems
17 th	Privet key calculation
18 th	RSA
19 th	Ch6: Malicious Software Backdoors Logic Bombs Defenses Against Insider Attacks
20 th	Computer Viruses
21th	Malware Attacks
22th	Adware - Spyware
23th	Countermeasures
24th, 25th	Ch7: Network Security Network Security Concepts
26 th	The Link Layer
27th, 28th	The Network Layer
29th	The Transport Layer
30th	The Application Layer & DNS Attacks

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف مقرر اتصالات الأقمار الاصطناعية

Satellite Digital Communication

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.

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	اتصالات الأقمار الاصطناعية
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الرابعة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن موضوع المعالجات الميكروية وتركيبها وطريقة برمجتها واللغات المستخدمة لبرمجتها لأداء خوارزمية معينة.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية حول اتصالات الأقمار الاصطناعية .

أ 2- اكتساب المهارات في فهم عمل الأقمار الاصطناعية .

أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في أهمية الاتصالات بواسطة الأقمار الصناعية

أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل طرق الاتصالات في الأقمار الصناعية

ب المهارات الخاصة ببرمجة المعالج

ب1 - القدرة على فهم أساسيات تركيب وسلوك عملية الاتصالات بواسطة الأقمار الصناعية

ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصة بالاتصالات والتأثيرات المحددة لعمل الأقمار الصناعية.

ج- مهارات التفكير

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي ورياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء أساس قوي لدى الطالب في مادة اتصالات الأقمار الصناعية.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقةلقاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس والتركيز على الجانب العملي والمختبري .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لاصفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1st	<p>Introduction to Satellite communication</p> <p>History of the Satellite communication, Basic Satellite system, Elements of Satellite communication system, Satellite Communication Segments, Link Parameters, Satellite Orbits and Frequency Band Designation</p>
2 nd	<p>Introduction to Satellite communication</p> <p>History of the Satellite communication, Basic Satellite system, Elements of Satellite communication system, Satellite Communication Segments, Link Parameters, Satellite Orbits and Frequency Band Designation</p>
3 rd	<p>Satellite orbits</p> <p>Kepplers' laws, Orbit equation and parameters, Types of satellite systems: LEO (low earth orbit) -MEO (Medium earth orbit) -GEO (Geostationary earth orbit), Geometry of GSO Links: look angle determination -Sub satellite point -elevation angle -azimuth angle</p>
4 th	<p>Satellite orbits</p> <p>Kepplers' laws, Orbit equation and parameters, Types of satellite systems: LEO (low earth orbit) -MEO (Medium earth orbit) -GEO (Geostationary earth orbit), Geometry of GSO Links: look angle determination -Sub satellite point -elevation angle -azimuth angle</p>
5 th	<p>Satellite orbits</p> <p>Kepplers' laws, Orbit equation and parameters, Types of satellite systems: LEO (low earth orbit) -MEO (Medium earth orbit) -GEO (Geostationary earth orbit), Geometry of GSO Links: look angle determination -Sub satellite point -elevation angle -azimuth angle</p>

6 th	<p align="center">Satellite orbits</p> <p>Kepplers' laws, Orbit equation and parameters, Types of satellite systems: LEO (low earth orbit) -MEO (Medium earth orbit) -GEO (Geostationary earth orbit), Geometry of GSO</p> <p>Links: look angle determination -Sub satellite point -elevation angle -azimuth angle</p>
7 th	Exam
8 th	<p>Satellite RF Link communication</p> <p>Signal Power: link power - propagation losses, Other attenuation parameters, Antennas Gain and Beam width, Link budget Analysis, System noise, Noise temperature and G/T ratio, Noise Figure, Carrier to noise ratio determination</p>
9 th	<p>Satellite RF Link communication</p> <p>Signal Power: link power - propagation losses, Other attenuation parameters, Antennas Gain and Beam width, Link budget Analysis, System noise, Noise temperature and G/T ratio, Noise Figure, Carrier to noise ratio determination</p>
10 th	<p>Satellite RF Link communication</p> <p>Signal Power: link power - propagation losses, Other attenuation parameters, Antennas Gain and Beam width, Link budget Analysis, System noise, Noise temperature and G/T ratio, Noise Figure, Carrier to noise ratio determination</p>
11 th	<p>Satellite RF Link communication</p> <p>Signal Power: link power - propagation losses, Other attenuation parameters, Antennas Gain and Beam width, Link budget Analysis, System noise, Noise temperature and G/T ratio, Noise Figure, Carrier to noise ratio determination</p>
12th, 13th	<p>Satellite RF Link communication</p> <p>Signal Power: link power - propagation losses, Other</p>

	attenuation parameters, Antennas Gain and Beam width, Link budget Analysis, System noise, Noise temperature and G/T ratio, Noise Figure, Carrier to noise ratio determination
14 th , 15 th	Satellite RF Link communication Signal Power: link power - propagation losses, Other attenuation parameters, Antennas Gain and Beam width, Link budget Analysis, System noise, Noise temperature and G/T ratio, Noise Figure, Carrier to noise ratio determination
16 th	Exam
17 th	Composite link Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink
18 th	Composite link Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink
19 th	Composite link Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink
20 th	Composite link Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink

21th	<p align="center">Composite link</p> <p>Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink</p>
22th	<p align="center">Composite link</p> <p>Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink</p>
23th	<p align="center">Composite link</p> <p>Analyze the overall end-to-end, Frequency translator satellite, OBP satellite, Performance of the communications satellite transponder, The overall link, comprising both the uplink and the downlink</p>
24th	Exam
25 th , 26 th	<p align="center">Multiple Access Techniques</p> <p align="center">FDMA , inter modulation</p> <p align="center">TDMA , TDMA Frame structure</p> <p align="center">CDMA , DS-CDMA Capacity</p>
27th, 28th	<p align="center">Multiple Access Techniques</p> <p align="center">FDMA , inter modulation</p> <p align="center">TDMA , TDMA Frame structure</p> <p align="center">CDMA , DS-CDMA Capacity</p>
29th	<p align="center">Multiple Access Techniques</p> <p align="center">FDMA , inter modulation</p> <p align="center">TDMA , TDMA Frame structure</p> <p align="center">CDMA , DS-CDMA Capacity</p>

30th	<p>Multiple Access Techniques</p> <p>FDMA , inter modulation</p> <p>TDMA , TDMA Frame structure</p> <p>CDMA , DS-CDMA Capacity</p>
------	--

14 البنية التحتية

- القراءات المطلوبة :
- النصوص والمحاضرات الأساسية
 - كتب المقرر
 - أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة اللاصفية لحل الواجبات)

- 1- Louis J. Ippolito, "Satellite Communications Systems Engineering" John Wiley and Sons, Ltd, 2008.
- 2- D. Roddy, "Satellite Communications" McGraw-Hill Telecom Engineering, 3rd Edition, 2001.
- 3- G. Maral, M. Bousquet, "Satellite Communications Systems", Wiley, 5th Edition, 2009.

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف المقرر الإلكترونيات الاتصالات

Communication Electronics

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

1. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
2. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	ألكترونيات الاتصالات
4. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
5. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
6. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الرابعة
7. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري و 2 ساعات عملي اسبوعيا
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
9. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن موضوع الإلكترونيات الاتصالات.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

- 1- توضيح المفاهيم الأساسية في دوائر الإلكترونيات الاتصالات.
- 2- اكتساب المهارات في تحليل الدوائر الخاصة في الاتصالات بأنواعها .
- 3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في أهمية الإلكترونيات الاتصالات

أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع دوائر الكترنيات الاتصالات

ب المهارات الخاصة ببرمجة المعالج

ب1 - القدرة على فهم اساسيات التعامل مع الأنظمة ودوائر الاتصالات

ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعدده الخاصه بالبيانات واجراء عمليات رياضية عليها.

ج- مهارات التفكير

ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.

ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي و رياضي.

ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة برمجة المعالج تساعد على التعامل مع البيانات واجراء أي عملية عليها بصورة جيدة.

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

11 طرائق التعليم والتعلم

- طريقة القاء المحاضرات .

- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.

- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس والتركيز على الجانب العملي والمختبري .

- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.

- حل المسائل كواجبات لاصفيه.

12 طرائق التقييم

- المشاركة في قاعة الدرس.

- تقديم الأنشطة المختلفة.

- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري والعملي.

- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفيه.

13 بنية المقرر: مفردات المنهج

Weeks	Syllabus
1 st	Basic RF Amplifier Circuits
2 nd	Properties of Tuned circuits
3 rd	Impedance Transformation for Low and High Q Amplifier Coupled Tuned Amplifier
4 th	RF Oscillator 1- Hartley Oscillator 2- Colpitts Oscillator 3- Clapp oscillator
5 th	4-Tuned – Input Tuned – Output oscillator 5-Crystal Oscillator
6 th	5- Phase – Locked Loop 1- VCO 2- Phase Detector 3- Low Pass Filter 4- DC Amplifier 5- PLL Operation 6- The NE565 PLL IC
7 th	Amplitude Modulation 1- Mathematical Description 2- Power Content
8 th	3- The AM Transmitter 4- Single – Sideband and, Double – Sideband, and Pilot – carrier Transmission
9 th	5- A transistor Modulator AM Modulator Circuits DSB –SC Modulator SSB – modulator IC Modulators
10 th	Frequency Modulation 1- Percent Modulation 2- Sidebands 3- Modulating Circuits
11 th	Term test I
12 th	4- FM Demodulators 5- FM Receiver
13 th	The Limiter The De – emphasis Network

14 th	FM Transmitter The transistor Reactance Modulator
15 th	Term test2
16 th	The Indirect Method of FM Modulation Heterodyning
17 th	Transmission Lines 1- Pulse on a Transmission Line. 2- A Sine Wave on Transmission Line.
18 th	3- Characteristic Impedance. 4-Reflected Waves and Standing – Wave Ratio (SWR) 5- The Reflection Coefficient K_r . 6- Reflected Power.
19 th	7- Velocity Factor. 8- Quarter – Wave Matching Transformer 9- Stub Matching
20 th	Noise 1- Symbols 2- White Noise 3- Noise Sources a) Shot Noise
21 st	b)Thermal Noise c) Flicker Noise 4- Noise Source Equivalents
22 nd	5- Bipolar Transistor Noise Formulation 6- The Two – Noise – Generator Equivalent 7- Noise Factor
23 rd	7.1- Noise Factor Minimization 8- The Noise Resistance Formulation
24 th	9- Feedback Stages 10- Pink Noise 11. Burst Noise
25 th	Term test1
26 th	Antennas 1. Radiation Patterns 2. Beam Width 3. Antenna Resistance
27 th	4. The Antenna As a Resonant circuit 5. Velocity Factor 6. Antenna Types

28 th	Beam Antennas Folded Dipole Antenna
29 th	Turnstile Antenna Loop Antenna
30 th	Antenna Gain 7. Front – Back Ratio 8. Reflectors and Directors 9. Antenna Traps

14 البنية التحتية

القراءات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

1. Electronic Engineering by Kenneth W. Atwood
2. Electronic Communication by Robert L. Shrader
3. Electronic Principles by Malvino
4. Schaum's Outlines, Electronic Communication

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.

وصف المقرر نظم التشغيل

Operating Systems

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.

10. المؤسسة التعليمية	كلية الرافدين الجامعة
11. القسم الجامعي / المركز	هندسة اتصالات الحاسوب
12. اسم / رمز المقرر	نظم التشغيل
13. البرامج التي يدخل فيها	بكالوريوس هندسة اتصالات الحاسوب
14. أشكال الحضور المتاحة	دوام رسمي
15. الفصل / السنة	الاول والثاني للسنة الدراسية الرابعة
16. عدد الساعات الدراسية (الاسبوعية)	ساعتان نظري اسبوعيا
17. تاريخ إعداد هذا الوصف	2017/4/3
18. أهداف المقرر	
أكساب الطالب المعرفة عن موضوع نظم الحاسوب .	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- المعرفة والفهم
أ 1- توضيح المفاهيم الاساسية في نظم الحاسوب .

<p>أ2- اكتساب المهارات في نظم الحاسوب بأنواعها .</p> <p>أ3- اكتساب المعرفة الأساسية كمقدمة في أهمية نظم الحاسوب</p> <p>أ4- اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع دوائر نظم الحاسوب</p>
<p>ب المهارات الخاصة بنظم الحاسوب</p> <p>ب1 - القدرة على فهم أساسيات التعامل مع نظم الحاسوب.</p> <p>ب2 - القدرة على التفكير في حل المسائل المتعددة الخاصه بالبيانات واجراء عمليات رياضية عليها.</p>
<p>ج- مهارات التفكير</p> <p>ج1 - تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.</p> <p>ج2 - التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب منطقي و رياضي.</p> <p>ج3 - تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.</p> <p>ج4 - بناء اساس قوي لدى الطالب في مادة برمجة المعالج تساعده على التعامل مع البيانات واجراء أي عملية عليها بصورة جيدة.</p>
<p>د- المهارات العامة والمنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p>
<p>11 طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- طريقة القاء المحاضرات .</p> <p>- تعلم ذاتي ، حلقات نقاش.</p> <p>- التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس والتركيز على الجانب العملي والمختبري .</p> <p>- إرشاد الطلاب إلى بعض المواقع الالكترونية للإفادة منها لتطوير القابليات.</p> <p>- حل المسائل كواجبات لاصفية.</p>
<p>12 طرائق التقييم</p>
<p>- المشاركة في قاعة الدرس.</p> <p>- تقديم الأنشطة المختلفة.</p> <p>- اختبارات فصلية تحريرية بما لا يقل عن اربعة خلال العام الدراسي بالاضافة الى الامتحان النهائي النظري والعملي.</p> <p>- الواجبات والتقارير لحل الاسئلة على شكل نشاطات لا صفية.</p>

Weeks	Syllabus
1st	Ch.1 Introduction What is an Operating System? Simple Batch Systems. Multiprogrammed Batched Systems.
2 nd	Time Sharing Systems. Personal Computer Systems. Clustered systems
3 rd	Parallel Systems. Distributed Systems. Handheld systems Real-Time Systems
4 th	Ch.2 Computer –System Structures Computer System Operation. I/O Structure. - I/O Interrupts. - DMA (Direct Memory Access).
5 th	Storage Structure.
6 th	Storage Hierarchy.
7 th	Hardware Protection.
8 th	General System Architecture
9 th	Ch.3 Operating System Structure System Components.
10 th	Operating System services.
11 th	System calls and its implementation
12 th	Operating system styles
13 th	Ch.4 Process Management

	Process Concept.
14 th	Process Scheduling.
15 th	Operation on Processes. Threads.
16 th	Interprocess Communication.
17 th	Ch.3 Operating System Structure System Components.
18 th	Operating System services.
19 th	System calls and its implementation
20 th	Operating system styles
21 st	Ch.6 CPU Scheduling Basic Concepts. Scheduling Criteria. Scheduling Algorithms.
22 nd	Ch.7 Process Synchronization Classical problems of synchronization Critical region
23 rd	Race condition Peterson's solution
24 th	H/W solution Semaphores
25 th	Ch.8 Dead locks Method for Handling Deadlocks Deadlock prevention
26 th	Deadlock Avoidance Deadlock Detection.
27 th	Ch. 9 Memory Management
28 th	Swapping
29 th	Contiguous Allocation

14 البنية التحتية

القرارات المطلوبة :

- النصوص والمحاضرات الأساسية
- كتب المقرر
- أخرى

متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال الأنشطة
اللاصفية لحل الواجبات)

**1- Operating System Concepts, by
S. Peterson**

**2- Silberschatz, Galvin and Gagne,
Operating System Concepts, 8th
Edition 2009**

المواقع الالكترونية الرصينة.
مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية.