

دليل كلية الهندسة

مرحلة البكالوريوس (الإجازة الجامعية)

Faculty of Engineering

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة: يهدف هذا الدليل إلى التعريف بكلية الهندسة والأقسام العلمية فيها، وشروط التسجيل في الكلية والوثائق المطلوبة لذلك، والامتحانات وما يتعلق بها، ومعايير النجاح، ونظام منح الإجازة، وخطة الكلية وتوصيف المواد الدراسية فيها.

عميد الكلية	رئيس الجامعة

النشأة

أنشئت كلية الهندسة تزامناً مع إنشاء جامعة الزهراء، وتلبيةً لاحتياجات أبناء المجتمع في متابعة تحصيلهم العلمي واكتساب مختلف أنواع المعارف الهندسية والتقنية.

الرؤية

تتطلع كلية الهندسة نحو التميز في تقديم الخدمات التعليمية والبحثية في كافة مجالات الهندسة والتكنولوجيا وتقديم التعليم الأكاديمي في المجالات الهندسية المختلفة.

الرسالة

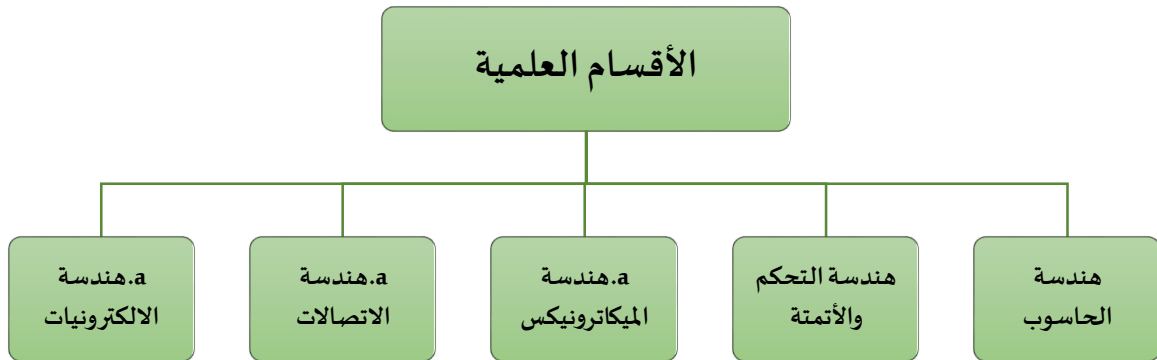
إعداد الكوادر الهندسية المتميزة والريادة في إجراء البحوث والدراسات ونقل المعارف وتوطين التقنية حرصاً على تأمين الخبرة الهندسية وتقديم وجه جديد للمؤسسة التعليمية يعتمد على دمج التقنية في المجتمع.

الأهداف

- ١- حصول الطلبة على أساسيات المعرفة العلمية والتقنية والتفكير العلمي اللازم للعمل الهندسي بعد الحصول على درجة البكالوريوس.
- ٢- حصول الطلبة على القدرة على تطبيق المعارف الهندسية وإمكانية تصميم المشاريع وحل المشاكل الهندسية.
- ٣- قدرة الطلبة على الاتصال بالتقنيات والمعلومات الهندسية الحديثة بما يؤهلهم للدخول إلى المجال المهني.
- ٤- دعم وتشجيع الطلبة في رفق المجتمع وقطاعات العمل بالبحوث التطبيقية وربطها بخطط التنمية.
- ٥- إعداد الطلبة إعداداً مناسباً للدراسات العليا في العلوم الهندسية بتخصصاتها المختلفة.

مرحلة الإجازة (البكالوريوس) في الهندسة

الأقسام العلمية في كلية الهندسة بجامعة الزهراء:



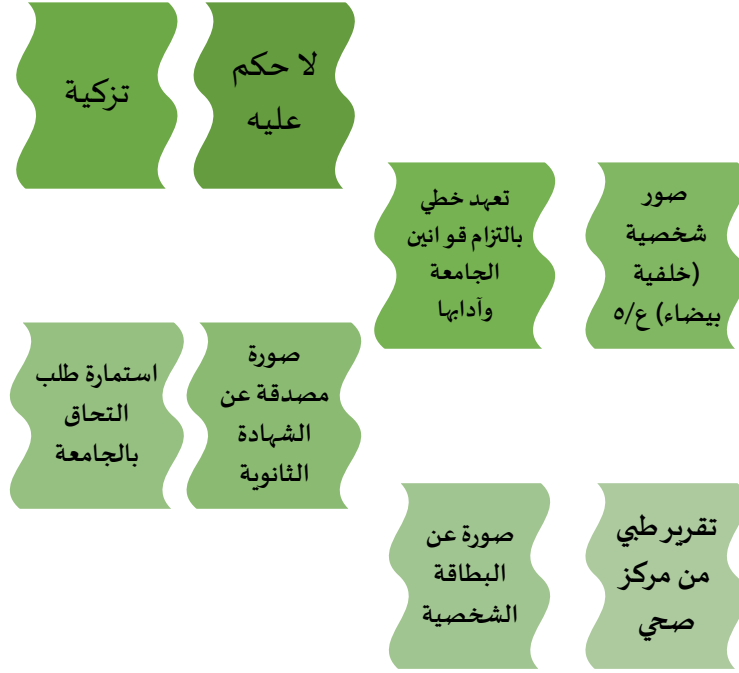
شروط وقواعد القبول والتسجيل في كلية الهندسة لمرحلة الإجازة (البكالوريوس):

	الحصول على الشهادة الثانوية	
	لا يقل معدل الشهادة الثانوية عن ٦٠%	
	اجتياز الاختبارين الشفهي والمعياري	
	الالتزام بقوانين الجامعة وأدابها العامة	
	تحقيق نسبة الدوام ٨٠ %	
	رسم حجز مقعد (٥٠ دولار)	

نظام الدراسة:

الدراسة في كلية الهندسة نظرية وعملية، ومدة الدراسة للحصول على الإجازة في الهندسة هي خمس سنوات جامعية، وتسير الدراسة وفقاً لنظام الفصل الدراسي، وينقسم العام الجامعي إلى فصلين دراسيين.

الوثائق المطلوبة للتسجيل في كلية الهندسة لمرحلة الإجازة (البكالوريوس):



الامتحانات ومعايير النجاح والرسوب:

- تجري الامتحانات في فصلين امتحانيين.
- يشترط لدخول الطالب الامتحان الفصلي أن يكون مستوفياً نسبة حضور لا تقل عن ٨٠% في كل مادة.
- يعطى الطالب درجة الصفر في الامتحان الذي يتغيب عنه دون عذر.
- يعدّ الطالب ناجحاً إلى السنة الدراسية الأعلى إذا نجح في جميع المقررات.
- يعدّ الطالب منقولاً إلى السنة الأعلى إذا نجح في جميع المقررات عدا أربع مقررات على الأكثر.
- تقدير كل مقرر من مائة درجة؛ (٧٠) للامتحان النهائي، و (٣٠) درجة للعملي للمواد التي لا مخابر فيها.
- تقدير كل مقرر من مائة درجة؛ (٦٠) للامتحان النهائي، و (٤٠) درجة للعملي للمواد التي فيها مخابر.
- يحق للطالب الراسب في مقرر أو أكثر أن يحتفظ بعلامات العمل.
- الدرجة العظمى للنجاح (١٠٠) درجة، والدنيا (٥٠) درجة.

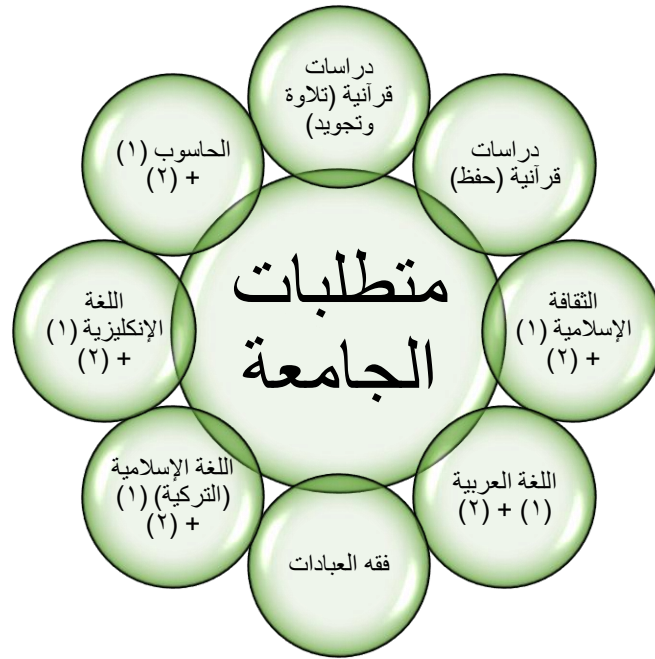
نظام منح الإجازة:

تمنح الإجازة بواحد من التقديرات الآتية:

الدرجة المئوية	التقدير	رمز التقدير
٩٥-١٠٠	مرتبة الشرف	أ+
٩٠- أقل من ٩٥	ممتاز	أ
٨٥- أقل من ٩٠	جيد جداً مرتفع	ب+
٨٠- أقل من ٨٥	جيد جداً	ب
٧٥- أقل من ٨٠	جيد مرتفع	ج+
٧٠- أقل من ٧٥	جيد	ج
٦٥- أقل من ٧٠	مقبول مرتفع	د+
٦٠- أقل من ٦٥	مقبول	د
٥٠- أقل من ٦٠	راسب	هـ

قسم هندسة الحاسوب:

يدرس الطالب في هذا التخصص علوم هندسة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات ليتزود بالخبرات والمهارات النظرية والعملية في استخدام أحدث التقنيات في هذا العصر، وليتمكن من إجراء البحوث والدراسات العلمية التي تساعد على دمج التقنية في المجتمع، وتساهم في تطوير نظم المعلومات في عالمنا المعاصر.



من مقررات كلية الهندسة (متطلبات الكلية):



المجموع	متطلبات الكلية والتخصص	متطلبات الجامعة
عدد المقررات: ٦٣	عدد المقررات: ٥٢	عدد المقررات: ١١
عدد الساعات: ٢٤٢	عدد الساعات: ٢١٤	عدد الساعات: ٢٨

الخطة الدراسية لكلية الهندسة – قسم هندسة الحاسوب

السنة الأولى – الفصل الثاني				السنة الأولى – الفصل الأول			
رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات	رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات
رياض ١١١	رياضيات ١	كلية	5	رياض ١٢١	رياضيات ٢	كلية	5
كيم ١١٢	كيمياء	كلية	4	همم ١٢٢	مقدمة الهندسة	كلية	2
فيز ١١٣	الفيزياء العامة	كلية	5	فيز ١٢٣	الفيزياء الحديثة	كلية	5
حسب ١١٤	مقدمة نظم الحاسوب	كلية	4	حسب ١٢٤	برمجة حاسوب ١	تخصص	4
ZAR 1	لغة عربية ١	جامعة	2	هكه ١٢٥	ورش كهربائية والإلكترونية	كلية	2
ZSH 1	تلاوة وتجويد	جامعة	2	ZSH 8	ثقافة إسلامية ١	جامعة	2
ZSH 11	قرآن حفظ	جامعة	1	ZSH 10	فقه العبادات	جامعة	2
				ZSH 11	قرآن حفظ	جامعة	1
المجموع	٧		٢٣	المجموع	٧		٢٢

السنة الثانية – الفصل الثالث				السنة الثانية – الفصل الرابع			
رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات	رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات
رياض ٢١١	الجبر الخطي	كلية	5	هكه ٢٢١	الرياضيات المتقطعة	تخصص	5
رياض ٢١٢	التحليل الرياضي	كلية	4	هكه ٢٢٢	أساسيات النظم الرقمية	تخصص	4
هكه ٢١٣	مبادئ الدارات الكهربائية	تخصص	4	هكه ٢٢٣	نظرية الدارات الكهربائية	تخصص	4
هكه ٢١٤	أسس هندسة الكترونية	تخصص	4	هكه ٢٢٤	الدارات الإلكترونية	تخصص	4
حسب ٢١٥	برمجة حاسوب ٢	تخصص	4	حسب ٢٢٥	الخوارزميات وتراكيب البيانات	تخصص	5
ZEN 1	لغة انجليزية ١	جامعة	2	ZSH 9	ثقافة إسلامية ٢	جامعة	2
ZAR 2	لغة عربية ٢	جامعة	2	ZEN 2	لغة انجليزية ٢	جامعة	2
ZSH 11	قرآن حفظ	جامعة	1	ZSH 11	قرآن حفظ	جامعة	1
المجموع	٨		٢٥	المجموع	٧		٢٦

السنة الثالثة – الفصل الخامس				السنة الثالثة – الفصل السادس			
رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات	رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات
رياض ٣١١	احتمالات وإحصاء	كلية	4	هكه ٣٢١	الكهرومغناطيسية	تخصص	2
هكه ٣١٢	القياسات الكهربائية والأجهزة	تخصص	4	رياض ٣٢٢	التحليل العددي	كلية	5
حسب ٣١٣	قواعد البيانات	تخصص	4	هكه ٣٢٣	نظرية التحكم	تخصص	4
هكه ٣١٤	الدارات المتكاملة	تخصص	4	هكه ٣٢٤	نظم القدرة الكهربائية	تخصص	4
هكه ٣١٥	تصميم النظم الرقمية	تخصص	5	هكه ٣٢٥	المعالج الصغري ولغة التجميع	تخصص	5
حسب ٣١٦	نظم التشغيل	تخصص	5	حسب ٣٢٦	البرمجة هدفية التوجه	تخصص	4
ZIS 1	لغة إسلامية ١	جامعة	2	ZIS 2	لغة إسلامية ٢	جامعة	2
ZSH 11	قرآن حفظ	جامعة	1	ZSH 11	قرآن حفظ	جامعة	1
المجموع	٧		٢٨	المجموع	٧		٢٦

السنة الرابعة – الفصل الثامن				السنة- الرابعة – الفصل السابع			
عدد الساعات	نوع المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	عدد الساعات	نوع المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر
4	تخصص	الاتصالات الرقمية	هكه ٤٢١	4	تخصص	مبادئ الاتصالات	هكه ٤١١
5	تخصص	معالجة الإشارة	هكه ٤٢٢	4	تخصص	تحليل الإشارة والنظم	هكه ٤١٢
4	تخصص	هندسة البرمجيات	حسب ٤٢٣	5	تخصص	برمجة حاسوب متقدمة	حسب ٤١٣
4	تخصص	شبكات الحاسوب المتقدمة	حسب ٤٢٤	4	تخصص	أساسيات شبكات الحاسوب	حسب ٤١٤
4	تخصص	النظم المضمنة	هكه ٤٢٥	5	تخصص	بنية الحواسيب وتنظيمها	هكه ٤١٥
1	جامعة	قرآن حفظ	ZSH 11	2	كلية	لغة انجليزية تخصصية	إنج ٤١٦
				1	جامعة	قرآن حفظ	ZSH 11
٢١		٥	المجموع	٢٤		٦	المجموع

السنة الخامسة – الفصل العاشر				السنة- الخامسة – الفصل التاسع			
عدد الساعات	نوع المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر	عدد الساعات	نوع المقرر	اسم المقرر	رمز المقرر
2	كلية	الإدارة الهندسية	قصد ٥٢١	2	كلية	الاقتصاد الهندسي	قصد ٥١١
4	تخصص	أمن المعلومات والشبكات	حسب ٥٢٢	5	تخصص	معالجة الصور الرقمية	حسب ٥١٢
4	تخصص	الأنظمة الموزعة	حسب ٥٢٣	5	تخصص	أساسيات برمجة الويب	حسب ٥١٣
4	تخصص	موضوعات متقدمة في هندسة الحاسوب	حسب ٥٢٤	4	تخصص	الذكاء الاصطناعي	حسب ٥١٤
6	كلية	مشروع الإجازة	حسب ٥٢٥	4	كلية	مشروع الإجازة	حسب ٥١٥
٢٠		٥	المجموع	٢٠		٥	المجموع

مادة رياضيات (١): (رياض ١١١)	
متطلب كلية	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
التفاضل والتكامل للدكتور رمضان محمد جهيمة – الهندسة التحليلية	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
١- تشكيل قاعدة رياضية يستخدمها الطالب فيما بعد ٢ - الاستفادة من الرياضيات في هندسة الحاسوب	أهداف المقرر
يتعرض المقرر لدراسة قسمين التحليل الرياضي والهندسة التحليلية يدرس الطالب في قسم التحليل المتتاليات والمتسلسلات واختبارات التقارب والتوابع والتوابع العكسية ونهاية تابع والاستمرار والاشتقاق والحساب التفاضلي ونشر التوابع الأسلوب أما قسم الهندسة التحليلية فيدرس الطالب معادلة المستوي والمستقيم والسطوح من الدرجة الثانية ومعادلة الكرة وبعض السطوح الشهيرة	
وصف المقرر	

مادة كيمياء: (كيم ١١٢)	
متطلب كلية	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
مبادئ الكيمياء العامة (نظري)	الكتاب المقرر
الكيمياء العامة (عملي)	الكتب المساعدة
<p>١- إلمام الطالب بالأساسيات العامة لعلم الكيمياء وفروعها المختلفة وإكسابه المهارات الأساسية اللازمة لدراسة العديد من المقررات التخصصية.</p> <p>٢- إكساب الطالب مهارة التفكير في دراسة مبادئ الكيمياء الفيزيائية والتحليلية والعضوية وغير العضوية والحيوية.</p> <p>٣- إكساب الطالب المهارات اللازمة للتفكير في حل المشكلات الكيميائية من خلال التدريبات وكيفية تطبيق القوانين التي يدرسها بالمحاضرات.</p> <p>٤- إدراك الطالب مدى أهمية العلم الذي يقوم بدراسة أساسياته وتطبيقاته العلمية والعملية فيما بعد في مجال تخصصه.</p> <p>٥- إكساب الطلاب مهارة إسقاط ما تعلموه في الكيمياء العامة في الحياة العامة.</p>	أهداف المقرر
<p>يدرس المقرر وحدات القياس (الطول – الحجم – الكتلة-...) وكذلك المادة والصيغة الكيميائية والتسمية الكيميائية ثم دراسة المعادلة الكيميائية وقوانين الكيمياء والحساب الكيميائي، كما ركز المقرر على دراسة بنية الذرة والوزن الذري وبنية المركب الكيميائي (نظرية الروابط) ثم دراسة المحاليل وطرق التعبير عن التركيز، كما تم دراسة الغازات وسرعة التفاعلات الكيميائية واللاتزان الكيميائي، وأخيراً تم دراسة فصل وتنقية المواد بالطرق المختلفة.</p>	وصف المقرر

مادة الفيزياء العامة: (فيز ١١٣)

متطلب كلية	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
الفيزياء العامة	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
<p>١- أن يكون الطالب ملم بالحركة وقوانينها وأنواعها</p> <p>٢- أن يكون الطالب على علم بالكهرباء الساكنة والمتحركة والية عملها</p> <p>٣- أن يطلع الطالب على الحقل الكهربائي المغناطيسي (الكهرطيسي)</p> <p>٤- أن يشكل الطالب فكرة مبدئية عن الحرارة وقوانين انتقالها</p>	
<p>يدرس المقرر المتجهات والعمليات عليها بالضافة الى مساقط المتجهات كما يدرس الحركة بشكل عام كالحركة المستقيمة المنتظمة والمستقيمة المتغيرة بانتظام والمقذوفات وقوانينها والحركة الدائرية والعمل والطاقة وبعض تطبيقاتها والبحث الثاني تخصص بالكهرباء كالكهرباء الساكنة والكمون الكهربائي وقانون غوص وبعض التطبيقات عليه والمجال الكهربائي و التدفق الكهربائي والتيار والمقاومة الكهربائية كما يدرس المكثفات وطاقتها ويخلق عند الطالب افق جديد في التفكير في الاستنتاجات بشكل عام من خلال ايجاد علاقات ساعات المكثفات لعدة مكثفات مختلفة في الشكل و يركز المقرر على دراسة قانونا كيرشوف في دارة كهربائية تحتوي على عدة عناصر كهربائية والفصل الأخير اهتم بالحرارة و آلية انتقالها وبعض التطبيقات عليها</p>	

مادة مقدمة نظم الحاسوب: (حسب ١١٤)	
متطلب كلية	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
١- كتاب الحاسب الآلي ٢٠١٦-٢٠١٧ ٢- محاضرات عن أنظمة العد والخوارزميات والمخططات الانسيابية	الكتاب المقرر
مقدمة لتطبيقات الحاسب	الكتب المساعدة
التعرف على الحاسوب وأهمية استخدامه في حياتنا اليومية وقدرته على معالجة البيانات وتخزين المعلومات والنتائج، والإلمام بجميع مكوناته ودراسة نظام تشغيله الذي يدير عمل البرامج والتطبيقات ويوفر بيئة للمبرمجين ليطوروا عليه تطبيقاتهم، ودراسة العديد من البرامج التطبيقية الهامة، والانترنت والخوارزميات، والمخططات الانسيابية، ومقدمة إلى البرمجة.	أهداف المقرر
مفاهيم عامة، تصنيفات الحاسب، مكونات الحاسوب، مكونات الحاسوب (المادية والبرمجية) جرائم الحاسوب وأمن وحماية البيانات، شبكات الحاسوب، مدخل إلى أنظمة التشغيل، نظام التشغيل windows، حزمة البرامج المكتبية، الانترنت – محركات البحث- طرق البحث الفعال الخوارزميات والمخططات الانسيابية ومدخل البرمجة.	وصف المقرر

مادة اللغة العربية (١): (ZAR 1)	
متطلب كلية	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
جامع الدروس العربية للشيخ مصطفى الغلاييني ج (٢).	الكتاب المقرر
١- المحيط لـ محمد الأنطاكي ٢- النحو الوافي لـ عباس حسين ٣- موصل الطلاب إلى قواعد الإعراب للشيخ خالد الأزهرى	الكتب المساعدة
١- أن يمتلك الطالب القدرة على نقل المحتوى التعليمي إلى الأجيال اللاحقة. ٢- أن يمتلك الطالب القدرة على تطبيق المحتوى التعليمي في حياته العملية.	أهداف المقرر
أهمية اللغة في الحياة - نشأة اللغة - أهمية اللغة العربية - أسباب جمع اللغة العربية وتقعيدها - الأفعال بحسب الزمن (الماضي، المضارع، الأمر) - الفاعل - القراءة (أنواعها وكيفيةها - خطوات فهم النص الأدبي - قواعد إملائية (لام التعريف، الألف اللينة، التاء في آخر الكلمة) - تحويل النص إلى حوار - نصوص للتطبيق.	وصف المقرر

مادة دراسات قرآنية: (تلاوة وتجويد): (Zsh 1)	
متطلب جامعة	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
التجويد الميسر	الكتاب المقرر
١- فن الترتيل للشيخ الطويل ٢- الملخص المفيد في علم التجويد للشيخ محمد أحمد معبد	الكتب المساعدة
تعليم الطالب أحكام التجويد لتكون قراءته للقرآن بشكل صحيح متقن	أهداف المقرر
فضل القرآن الكريم وآداب تلاوته - تعريف التجويد وحكمه والغاية منه واللحن - الاستعاذة والبسملة - أحكام النون الساكنة والتنوين - أحكام الميم الساكنة - اللامات السواكن - التفخيم والترقيق - الإدغام وأقسامه - المد والقصر - مخارج الحروف - صفات الحروف - الوقف والابتداء - همزة الوصل	وصف المقرر

مادة دراسات قرآنية: (حفظ): (Zsh 11)	
متطلب جامعة	نوع المقرر
ساعة واحدة	عدد الساعات الأسبوعية
القرآن الكريم	الكتاب المقرر
----	الكتب المساعدة
حفظ أربعة أجزاء من القرآن الكريم	أهداف المقرر
إتقان حفظ الأجزاء الأربعة الأخيرة من القرآن الكريم، موزعة على ثمانية فصول دراسية، بمعدل حزب (١٠ صفحات) في كل فصل دراسي.	وصف المقرر

مادة رياضيات (٢): (رياض ١٢١)	
متطلب كلية	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
١- التفاضل والتكامل الجزء الأول للدكتور رمضان محمد جهيمة. ٢- الرياضيات التخصصية لهندسة الكهرباء والاتصالات. ٣- الحساب (٢). ٤- كتاب تحليل متجهات للدكتور وسام طلب جامعة دمشق. ٥- مراجع باللغة الإنكليزية عن ستوكس وغرين وغاوص.	الكتاب المقرر
مراجع من النت.	الكتب المساعدة
تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية في مجال التكاملات والمساحات والفراغ الشعاعي ونظرية غرين والتدرج والالتفاف ونظرية غاوص تتطلبها بعض المقررات التي تقدمها كلية هندسة الحاسوب.	أهداف المقرر
قسم التكامل: التكامل غير المحدود والمحدود وتطبيقاته مثل حساب المساحات والحجوم والتكامل الثنائي والثلاثي وتكامل بيتا وغاما قسم الأشعة: الفراغ الشعاعي والتحليل الشعاعي والتدرج والتفرق والدوران ونظرية غاوص وستوكس وغرين	وصف المقرر

مادة مقدمة الهندسة: (هـم ١٢٢)	
متطلب كلية	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
مدخل إلى أخلاقيات مهنة الهندسة، المؤلف: رونالد شتزنجر ومايك مراتن، ترجمة: أ.د. يحيى خليف.	الكتاب المقرر
١- قواعد وأخلاقيات ممارسة مهنة الهندسة -د. نبيل عبد الرزاق جاسم ٢- الهندسة والتقانة وآفاق المستقبل / الدكتور داخل حسن جريو ٣- محاضرات مقدمة الهندسة / الجامعة الإفريقية العالمية	الكتب المساعدة
١- تعريف الطالب على مهنة الهندسة وأخلاقياتها وأقسامها وواجبات المهندس ٢- تعريف الطالب باستراتيجيات حل المشكلات ٣- تمكين الطالب من إعداد التقارير الفنية وإعداد دراسات الجدوى وتخطيط المشاريع	أهداف المقرر
تعريف الهندسة وطبيعتها والتقانة والمهندس وواجباته والإعداد اللازم له والمؤهلات المطلوبة له، نظرة تاريخية عن الهندسة، أخلاقيات الوظيفة العامة في الإسلام، أخلاقيات الحاسوب، القيم الأخلاقية للمهندس، التقارير الفنية، إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية مع مراعاة الاعتبارات الأخلاقية والاجتماعية والبيئية والسياسية، استراتيجيات حل المشكلات، إدارة المشاريع، تخطيط المشروع.	وصف المقرر

مادة الفيزياء الحديثة: (فيز ١٢٣)	
متطلب كلية	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
الفيزياء العامة	الكتاب المقرر
كتب الفيزياء (الضوء- المغناطيس – الصوت)	الكتب المساعدة
معرفة الطالب لأهم العلوم الأساسية المتعلقة بطبيعة المادة وكيفية تركيبها ونوعية القوى الموجودة في الكون من الضوء والأشعة والصوت والمغناطيس.	أهداف المقرر
يتضمن المقرر البحث في الضوء: تعريفه، انكساره وانعكاسه وقوانينهما، نظم العدسات والمرآيا، طبيعة الضوء، مبدأ هيجنز، التداخل والحيود، التشتت، الأجهزة البصرية، مبادئ النسبية، تحويل لورنتس وتطبيقاته، ظاهرة إشعاع الضوء الأسود، الفوتون والظاهرة الكهروضوئية، نظرية بور، الأشعة (ألفا – بيتا – غاما)، الصوت: طبيعة الصوت وانتشاره، المغناطيس: بما يتعلق بالكهرباء، الاجسام الناقلة، القطبية، التجاذب والتنافر بين الالكترونات والفجوات، اتجاه التيار وقانون فراادي في المغناطيس.	وصف المقرر

مادة برمجة حاسوب (١): (حسب ١٢٤)	
مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
C++ من البداية إلى البرمجة الكيانية	الكتاب المقرر
١- كيف ترمج بلغة C++، الدكتور صلاح الدوه جي. ٢- مقدمة إلى الخوارزميات والبرمجة C++، الدكتور عميد غازي.	الكتب المساعدة
يساعد هذا المقرر في تأهيل طلبة البرمجة والهندسة لمعرفة مبادئ وأساسيات البرمجة التي ستكون محور دراستهم المستقبلية. يحصل الطلبة من خلال المقرر على مصطلحات البرمجة اضافة الى حصولهم على قاعدة صلبة في الآليات الأساسية في البرمجة	أهداف المقرر
يدرس هذا المقرر للطلبة الذين لم يسبق لهم برمجة الكمبيوتر من قبل حيث يعمل على تطوير مهاراتهم في البرمجة الابتدائية باستخدام برمجة C++. اضافة الى تطوير قدرة الطالب على صياغة المشاكل بطريقة منطقية و تصميم وكتابة وفحص الرموز.	وصف المقرر

مادة ورش كهربائية وإلكترونية: (هكه ١٢٥)	
متطلب كلية	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
التحكم الصناعي الكهربائي والآلي م. محمد صبحي المصري	الكتاب المقرر
دوائر التحكم الآلي. وجيه جرجس، مواقع انترنت.	الكتب المساعدة
يهدف المقرر إلى إعداد الطالب عملياً، حيث سيتعلم الطالب في هذا المقرر مفاهيم الامن الصناعي وبعض التجارب العملية في الورش الكهربائية والالكترونية التي يحتاجها كثيراً في حياته المهنية.	أهداف المقرر
يقوم هذا المقرر بتعريف الطالب بأنواع العناصر الكهربائية وكيفية استخدام أجهزة القياس المختلفة، مفاهيم الامن الصناعي والحماية من الصدمات الكهربائية، ومن ثم إعطاؤه بعض التجارب العملية مثل تجربة التمديدات الكهربائية لتشغيل مصابيح وتجربة القواطع الكهربائية والحماية (الكونتاكطورات) لقيادة محرك، وبعض التجارب على المحولات.	وصف المقرر

مادة فقه العبادات: (Zsh 10)	
متطلب جامعة	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
فقه العبادات – كتاب جامعي	الكتاب المقرر
١- الفقه الإسلامي وأدلته (الزحيلي) ٢- فقه العبادات بأدلتها- حسن أيوب ٣- الموسوعة الفقهية الكويتية.	الكتب المساعدة
١- أن يتمكن الطالب من فهم معنى الفقه ٢- أن يفهم الطالب الموضوعات التي يتناولها فقه العبادات بشكل خاص ٣- أن يلم الطالب بالأحكام الأساسية في الطهارة والصلاة والصيام	أهداف المقرر
يتناول المقرر أحكام الطهارة والصلاة والصيام بحيث يتعرف الطالب على هذه العبادات وأحكامها دون الدخول في التفاصيل معتمدة بشكل رئيسي على المذهب الشافعي والحنفي.	وصف المقرر

مادة الجبر الخطي: (رياض ٢١١)	
متطلب كلية	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
الجبر الخطي (١) و (٢) – محاضرات من جامعة الأندلس	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
1- تشكيل قاعدة رياضية يستخدمها الطالب فيما بعد ٢ -الاستفادة من الرياضيات في هندسة الحاسوب	أهداف المقرر
يتعرض المقرر لدراسة المصفوفات والمحددات والفضاءات الشعاعية والتطبيقات الخطية والمؤثرات وحل جملة المعادلات الخطية والقيم الذاتية والأشعة الذاتية لمؤثر خطي وتقدير المؤثرات والمصفوفات وتطبيق تقطير مصفوفة في حل المعادلات التفاضلية والأشكال ثنائية الخطية وفضاء الجداء الداخلي وحلقة كثيرات الحدود ودراسة الانعكاس ودراسة سطوح ومنحنيات الدرجة الثانية.	وصف المقرر

مادة التحليل الرياضي: (رياض ٢١٢)	
متطلب كلية	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
التحليل المركب وتطبيقاته – المعادلات التفاضلية – الطرائق الرياضية	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
1- تشكيل قاعدة رياضية يستخدمها الطالب فيما بعد ٢ -الاستفادة من الرياضيات في هندسة الحاسوب	أهداف المقرر
يدرس المقرر التوابع العقدية من ناحية الاستمرار والنهايات والاشتقاق والتوابع التحليلية والتوافقية والتكاملات العقدية والنقاط الشاذة والمعادلات تفاضلية من المرتبة الأولى والثانية ومعادلات خطية من مراتب عليا ومعادلات تفاضلية جزئية وسلاسل فورييه وتحويلات فورييه وتحويلات لابلاس وتحويلات لابلاس العكسية.	وصف المقرر

مادة مبادئ الدارات الكهربائية: (هكه ٢١٣)	
نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	الدارات الكهربائية - السعودية
الكتب المساعدة	محاضرات من جامعات حمص - حلب - دمشق
أهداف المقرر	تمكين الطالب من معرفة استخدام أجهزة القياس لقياس التيارات والجهود المستمرة والمتناوبة في الدارات التسلسلية والتفرعية ومقارنتها مع طرق تحليل الدارات الكهربائية النظرية
وصف المقرر	مفاهيم أساسية في الكهرباء - التيار - الجهد - الاستطاعة - الطاقة - المقاومة - المكثف - الملف - الترميز اللوني للمقاومات - قانون اوم - قوانين كيرشوف الأول والثاني - دارات التيار المستمر: الوصل التسلسلي والتفرعي والمختلط - تحليل الدارات الكهربائية باستخدام ثفنن - نورتن - كمونات العقد - التيارات الحلقية - التنضد - الدارات المغناطيسية

مادة أسس هندسة إلكترونية: (هكه ٢١٤)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
مبادئ هندسة إلكترونية (١) أ.د.م. جلال ترماني / د.م. محمد المحمد	الكتاب المقرر	
الإلكترونيات أ.د. صابر الرفاعي Electronics Devices, Ninth Edition, Thomas L.Floyd	الكتب المساعدة	
يهدف المقرر بأن يلم الطالب بأساسيات المواد النصف ناقلة المعادلات وتطبيقاتها كالموصلات الثنائية والترانزستورات الثنائية والحقلية وتطبيقاتها، لكي يصبح لديه أساس قوي لاستثمار العناصر الإلكترونية في الحياة العملية.	أهداف المقرر	
يتضمن المقرر دراسة مفصلة عن المواد نصف الناقلة بنية المادة النصف ناقلة وأنواعها والحزم الطاقية وأنواعها وشرح عن أنواع المواد المشابة وحوامل الشحنة وعمليات الجرف والتسرب الحاصلة ضمن المادة بالإضافة لكثافة التيار في حالي الجرف والتسرب ومعادلة الاستمرار ودراسة إحصائية تتضمن تابع فيرمي وتحديد موقع مستوى فيرمي بالنسبة لحزمة الطاقة. ومن ثم دراسة المتصل الثنائي ومعادلاته وتحيزه وتطبيقاته وأنواعه ووصف جهد الانهيار لثنائي زينر ودراسة مفصلة عن الترانزستورات ثنائية القطبية البنية والوصلات ومعادلاته وتطبيقاته ودراسة الترانزستورات الحقلية FET وترانزستور MOSFET والسعات الطفيلية.	وصف المقرر	

مادة برمجة حاسوب (٢): (حسب ٢١٥)	
مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
١- C++ من البداية إلى البرمجة الكيانية. ٢- كيف تبرمج بلغة C++، الدكتور صلاح الدوه جي. ٣- خطوة بخطوة لتعلم C, C++, حسين الربيعي.	الكتاب المقرر
مقدمة إلى الخوارزميات والبرمجة C++، الدكتور عميد غازي.	الكتب المساعدة
يحصل الطلبة من خلال المقرر على مصطلحات البرمجة اضافة الى حصولهم على قاعدة صلبة في الآليات الأساسية في البرمجة	أهداف المقرر
يعمل هذا المقرر على تطوير مهارات الطلبة في البرمجة باستخدام برمجة C++ إضافة الى تطوير قدرة الطالب على صياغة المشاكل بطريقة منطقية و تصميم وكتابة وفحص الرموز.	وصف المقرر

مادة اللغة العربية (٢): (ZAR 2)	
متطلب جامعة	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
مهارات لغوية (جامعة الملك سعود).	الكتاب المقرر
١- الإملاء الوظيفي (د. عمر سليمان محمد) ٢- جامع الدروس العربية، تأليف الشيخ مصطفى الغلاييني	الكتب المساعدة
١- إتقان الطالب المهارات الأساسية في اللغة العربية (الاستماع – الفهم – القراءة – الكتابة – المحادثة) ٢- النطق الصحيح للكلمات العربية، وتجويد هذه المهارات. ٣- الإلمام بالجوانب النحوية الأساسية من خلال النصوص. ٤- تحويل النص إلى حوار. ٥- قراءة النص قراءة صحيحة، وتصحيح الأخطاء.	أهداف المقرر
التركيز على النواحي اللغوية النحوية والإملائية والتعبيرية من خلال نصوص مختارة تعزز هذه الجوانب، وتبني مهارة القراءة والفهم والكتابة.	وصف المقرر

مادة الرياضيات المتقطعة: (هكه ٢٢١)

مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
الرياضيات المتقطعة، تأليف معروف سمحان وأحمد شراري، دار الخريجي للنشر والتوزيع.	الكتاب المقرر
الرياضيات المتقطعة، ملخصات ايزي شوم تأليف د. سيمور ليدشتز و د. مارك ليبسون.	الكتب المساعدة
تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية في مجال الرياضيات المتقطعة التي تتطلبها بعض المقررات التي تقدمها كلية هندسة الحاسوب.	أهداف المقرر
مادة رياضيات لا تتعامل مع الأرقام، مادة منطقية هي أساس التفكير المنطقي الذي يعتمد عليه الحاسب. تتضمن عدة مواضيع مهمة، ك المنطق الرياضي - حساب التقارير - التكافؤ المنطقي - الحجج - طرائق البرهان - العلاقات - علاقة التكافؤ - علاقة الترتيب-الجبر البولي - الدارات المنطقية وتبسيطها - الرسوم - الترابط - التماثل - الرسوم المستوية - الأشجار - تطبيقات.	وصف المقرر

مادة أساسيات النظم الرقمية: (هكه ٢٢٢)	
نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	دوائر منطقية – نظري - عملي
الكتب المساعدة	الأسس الرقمية فلويد – الطبعة العاشرة Digital Fundamentals with PLD Programming Floyd - 10 th ed
أهداف المقرر	<p>١- التعرف على طرق تمثيل المعلومات في الحواسيب.</p> <p>٢- التعرف على أنظمة العد والعمليات الحسابية ونظم الترميز.</p> <p>٣- التعرف على المكونات الأساسية للدوائر المنطقية الرقمية.</p> <p>٤- التعرف على الدوائر الحسابية الرقمية.</p>
وصف المقرر	<p>الحواسيب الرقمية ونظم الأعداد: تمثيل المعلومات، نظم الأعداد وتمثيل الأعداد السالبة، العمليات الحسابية، نظم تشفير المعطيات. جبر بول (Poolean algebra)، اختصار التوابع المنطقية. الدوائر المنطقية التركيبية (Combinational logic circuits): البوابات المنطقية والأشكال القياسية، تقنيات تقليل عدد البوابات، خرائط كارنوف (Karnaugh maps)، مواضيع متقدمة في النظم المنطقية</p>

مادة نظرية الدارات الكهربائية: (هكه ٢٢٣)	
نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	١- الدوائر الكهربائية (٢) – المملكة العربية السعودية ٢- محاضرات من جامعة حمص
الكتب المساعدة	الماتلاب للمهندسين م.عدنان شاهين
أهداف المقرر	سيتمكن الطالب في نهاية المقرر من معرفة الحالات المختلفة لسلوك الدارات الكهربائية في الحالات العابرة والمستقرة، التعلم على برنامج matlab في تحليل الدارات الكهربائية.
وصف المقرر	دارات التيار المتناوب (الممانعات والوصل التسلسلي والتفرعي والمختلط – دارات الطنين) تحليل الحالة العابرة في الدارات الكهربائية، الاستجابة التلقائية والقسرية والكلية في الدارات الكهربائية، تحويل لابلاس، دراسة تطبيقات لابلاس، دالة الشبكة، اقطاب واصفار الشبكة، دراسة مخطط بود، تحليل الشبكات ثنائية المنفذ، دراسة طبولوجيا الشبكات، دراسة تمثيل وتحليل الشبكات عبر برنامج matlab

مادة الدارات الإلكترونية: (هكه ٢٢٤)

نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	Electronic devices and circuit theory, Louis Nashelsky
الكتب المساعدة	الإلكترونيات المعاصرة (٢) – ياسين أحمد الشبول Electronics Devices, Ninth Edition, Thomas L.Floyd
أهداف المقرر	يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطالب بمبادئ التصميم والتنفيذ العملي لدارات الترانزستورات التشابيهية والرقمية (المفاتيح الإلكترونية والمضخمات والبوابات المنطقية) وتأهيله كي يكون قادراً وملماً على طرائق التصميم والتنفيذ العملي للتطبيقات الإلكترونية المطلوبة.
وصف المقرر	<p>تصميم مضخمات الترانزستورات ثنائي القطبية BJT ويشمل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفاهيم أولية في تصميم المضخمات ودارات التحيز في الترانزستورات BJT والدارات المكافئة المستمرة والمتناوبة ومستقيم الحمولة الساكن والمتناوب. - نماذج الترانزستورات ثنائية القطبية (h, r_e) والحقلية في حالة الإشارة الصغيرة والترددات المنخفضة. - استنتاج ثوابت المضخمات ثنائية القطبية Z_{in}, Z_o, A_v, A_i. - توصيل المضخمات على التوالي Cascade. - الاستجابة الترددية للمضخمات الترانزستورات ثنائية القطبية. - التغذية العكسية في المضخمات. - دارات الهزازات Oscillators.

مادة الخوارزميات وتراكيب البيانات: (حسب ٢٢٥)	
نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	خمس ساعات
الكتاب المقرر	Data Structures and Algorithms in C++
الكتب المساعدة	مراجع من النت
أهداف المقرر	تمكين الطلاب من مفاهيم ادارة وتحزين البيانات ومعالجتها و طرق تحليل و تصميم الخوارزميات و تنفيذه بلغة C++
وصف المقرر	<p>يقدم المقرر مفاهيم نظرية وعملية لهياكل البيانات وتصميم وتحليل الخوارزميات. ويتضمن مراجعة لأسس برمجة C++ وكذلك مفهوم البنية ذات المؤشر الذاتي و مفهوم العقد و القوائم المترابطة و المكس و الرتل و الشجرة، ثم يستعرض المقرر خوارزميات البحث والترتيب ومن ثم يستخدمها في تحليل الخوارزميات وخاصة مفهوم الـ $O(n)$ ومن ثم طرق تصميم الخوارزميات مثل الخوارزمية الجشعة والمتابعة الخلفية والبرمجة الديناميكية وطريقة التقسيم.</p>

مادة الثقافة الإسلامية (١): (Zsh 8)	
متطلب جامعة	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
الثقافة الإسلامية للدكتور مصطفى مسلم والدكتور فتحي الزعبي.	الكتاب المقرر
١- نحو ثقافة إسلامية أصيلة للدكتور عمر أحمد الأشقر ٢- معالم الثقافة الإسلامية للدكتور عبد الكريم عثمان.	الكتب المساعدة
١- التعرف على مصادر الثقافة الإسلامية الأصيلة من القرآن الكريم والسنة النبوية، والإجماع، والقياس، والمصادر التبعية كالتاريخ والحضارة. ٢- الاهتمام بالعقيدة ليدرك الشاب المثقف منطلقاته العقدية، فيتعرف على أركان الإيمان والاستدلال عليها وما يتعلق بها. ٣- الجانب التطبيقي في الثقافة الإسلامية، وهي أركان الإسلام، فكان التعرض لمجالين: العبادات والأخلاق. ٤- تعريف الطالب بأكبر التحديات الخارجية التي تهدد الثقافة الإسلامية ومعتنقها؛ فكان التعرض لأهم هذه التحديات المعاصرة: الغزو الفكري، والعلمانية، والعولمة.	أهداف المقرر
الوحدة الأولى: الثقافة الإسلامية: مفهوم الثقافة وأهميتها، خصائص الثقافة الإسلامية، مصادر الثقافة الإسلامية. الوحدة الثانية: العقيدة، أركان العقيدة، ثمرات الإيمان وآثاره. الوحدة الثالثة: العبادات، مفهوم العبادة وأهميتها ومكانتها، أنواع العبادة وآثار كل عبادة، خصائص العبادة في الإسلام، مقاصد العبادة في الإسلام	وصف المقرر

مادة الثقافة الإسلامية (٢): (Zsh 9)	
متطلب جامعة	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
الثقافة الإسلامية للدكتور مصطفى مسلم والدكتور فتحي الزعبي.	الكتاب المقرر
١- نحو ثقافة إسلامية أصيلة للدكتور عمر أحمد الأشقر ٢- معالم الثقافة الإسلامية للدكتور عبد الكريم عثمان.	الكتب المساعدة
١- التعرف على مصادر الثقافة الإسلامية الأصيلة من القرآن الكريم والسنة النبوية، والإجماع، والقياس، والمصادر التبعية كالتاريخ والحضارة. ٢- الاهتمام بالعقيدة ليدرك الشاب المثقف منطلقاته العقدية، فيتعرف على أركان الإيمان والاستدلال عليها وما يتعلق بها. ٣- الجانب التطبيقي في الثقافة الإسلامية، وهي أركان الإسلام، فكان التعرض لمجالين: العبادات والأخلاق. ٤- تعريف الطالب بأكبر التحديات الخارجية التي تهدد الثقافة الإسلامية ومعتنقها؛ فكان التعرض لأهم هذه التحديات المعاصرة: الغزو الفكري، والعلمانية، والعولمة.	أهداف المقرر
الوحدة الأولى: الأخلاق: مفهوم الأخلاق في الإسلام، النظام الأخلاقي في الإسلام. الوحدة الثانية: الشريعة الإسلامية: مفهوم الشريعة وخصائصها، المبادئ الكلية للشريعة ومقاصدها، مفهوم النظم الإسلامية الوحدة الثالثة: تحديات الثقافة الإسلامية: الغزو الفكري، العلمانية، العولمة.	وصف المقرر

مادة احتمالات وإحصاء: (رياض 311)	
متطلب كلية	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
نظرية مقدمة الاحتمالات – مبادئ الإحصاء والاحتمالات الدكتور مبارك اسبر ديب	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
١- تشكيل قاعدة رياضية يستخدمها الطالب فيما بعد ٢ - الاستفادة من الرياضيات في هندسة الحاسوب	أهداف المقرر
يدرس المقرر علم الإحصاء والجداول التكرارية والمضلعات التكرارية ومقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت والارتباط والانحدار ومبادئ الاحتمالات والاحتمالات الشرطية والاستقلال الاحتمالي والمتغير العشوائي وتوزيع ذي الحدين والطبيعي والأسّي.	وصف المقرر

مادة القياسات الكهربائية والأجهزة: (هكه 312)	
مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
القياسات الكهربائية	الكتاب المقرر
مراجع من النت + محاضرات مترجمة	الكتب المساعدة
تعريف الطالب على أجهزة القياس المختلفة من حيث مبدأ العمل وطرق تصميمها وطرق استخدامها في قياس البارامترات وكذلك الحساسات وطرق استخدامها.	أهداف المقرر
مفاهيم عامة في القياس، وحدات القياس، أخطاء القياس. أجهزة قياس التشابهية: أجهزة قياس التيار المستمر والتيار المتناوب (جهاز دارسونفال ذو الملف المتحرك واستخدامه في قياس التيار المستمر والجهد المستمر وقياس المقاومة وقياس الجهد المتناوب). أجهزة القياس الرقمية: أجهزة قياس الجهد الرقمية (Single-slope DVM's، Dual-slope DVM's)، أجهزة القياس الرقمية متعددة القياسات Digital (Multimeter [DMM]). راسمات الإشارة: مبدأ العمل، المخطط الصندوقي، الاستخدام في قياس الجهد والتردد والطور. قنطرات القياس: قنطرات التيار المستمر (واتستون، كلفن وتطبيقاتها). قنطرات التيار المتناوب (واتستون، الزوايا المتماثلة، ماكسويل، وتطبيقاتها). الحساسات والمبدلات: التعريف والتصنيف والأنواع الأساسية مبادئ عملها وتطبيقاتها. المبدلات التشابهية - الرقمية (ADC) والمبدلات الرقمية - التشابهية (DAC) وأنواعها المختلفة. مدخل في نظم تحصيل المعطيات (Data acquisition system).	وصف المقرر

مادة قواعد البيانات: (حسب 313)

نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	تصميم قواعد البيانات، تأليف: المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني.
الكتب المساعدة	Database Systems: The Complete Book, by Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, and Jennifer Widom. 2nd Edition. Prentice Hall. 2008.
أهداف المقرر	<p>١- التعرف على مفهوم قواعد البيانات وأنواعها والقائمين عليها وأنظمة إدارة قواعد البيانات.</p> <p>٢- التعرف على أصول قواعد البيانات العلائقية.</p> <p>٣- تصميم نموذج الكيان والعلاقة الرابطة.</p> <p>٤- تصميم قواعد البيانات العلائقية.</p> <p>٥- التعرف على لغة الاستفسار SQL.</p> <p>٦- إنشاء قاعدة بيانات باستخدام أحد برامج إدارة قواعد البيانات (إنشاء الجداول - ربط الجداول بعلاقات - الاستعلامات - النماذج - التقارير).</p>
وصف المقرر	<p>يغطي هذا المساق يغطي هذا المساق أساسيات قواعد البيانات ونظم إدارة قواعد البيانات (تعريفه، مهامه، مميزات استخدامه وهيكليته)، نموذج البيانات (النموذج الفيزيائي والنموذج المنطقي)، صفات منهج قاعدة البيانات (طبيعة المنهج، مناهج قواعد البيانات العلائقية)، نموذج الكينونات والعلاقات (أنواع الكينونات، أنواع الصفات وأنواع العلاقات)، تطبيع البيانات (مراحل التطبيع الأولى، الثانية والثالثة)، لغة الاستفسار SQL، الجبر العلائقي، تقنيات التزامن في قواعد البيانات وأمن المعلومات.</p>

مادة الدارات المتكاملة: (هكه 314)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
Linear Integrated Circuits 2 nd Edition, D. Roy Choudhury	الكتاب المقرر	
Electronic مبادئ التصميم الرقمي د.سليم ادريس، الدارات المتكاملة الرقمية، Devices Ninth Edition, Thomas L. Floyd	الكتب المساعدة	
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطالب بمبادئ تصنيع الدارات المتكاملة وتعريفه بالدارات المتكاملة الخطية والرقمية وكيفية استثمارها مثل دارات مضخمات العمليات ودارات المؤقتات الزمنية كالمؤقت 555, 556 والمبدلات التشابيهية الرقمية ADC والرقمية التشابيهية DAC والدارات المتكاملة الخطية في منظمات الجهد.	أهداف المقرر	
التعريف بمبادئ تصنيع الدارات المتكاملة على رقاقة سيليكونية، التعرف على تصميم الدارات المتكاملة الرقمية كتصميم البوابات والقلابات ودارات العدادات على مستوى الترانزستور ومستوى البوابة، التعرف على الدارات المتكاملة الخطية مثل مضخمات العمليات وبنيتها وتطبيقاته الأساسية ومن ثم تصميم دارات الهزازات والتوقيت باستخدام الدارات المتكاملة الرقمية والمؤقت الزمني 555، والتعرف على الدارات المتكاملة لمنظمات الجهد الخطية، واخيراً التعرف على المبدلات التشابيهية الرقمية ADC والمبدلات الرقمية التشابيهية DAC.	وصف المقرر	

مادة تصميم النظم الرقمية: (هكه 315)	
مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
١. تصميم الدوائر الرقمية ٢. كتاب التصميم الرقمي Digital design _ د موريس مانو ٣. محاضرات مترجمة	الكتاب المقرر
١- الإلكترونيات الرقمية ٢- التصميم الرقمي	الكتب المساعدة
تمكين الطالب من تصميم الدوائر الرقمية المختلفة باستخدام الدوائر المتكاملة والتعرف على الدارات المنطقية القابلة للبرمجة والذاكر وكذلك لغة وصف البنية المادية	أهداف المقرر
<u>تصميم الدارات المنطقية التركيبية combinational circuits design:</u> المشفرات Encoder وفاكات الشيفرة Decoder، المجمعات Multiplexer والموزعات Demultiplexer وتصميم الدارات الرقمية باستخدامها. الجامع والطراح الكامل والنصفي، وحدة الحساب والمنطق وتصميمها ALU. الدارات المنطقية القابلة للبرمجة (PLDs). الذاكر RAM وROM، <u>الدارات المنطقية التتابعية sequential circuits:</u> القلابات، المسجلات، العدادات المتزامنة وغير المتزامنة. تحليل الدوائر التتابعية. تصميم الدوائر التتابعية المتزامنة وغير المتزامنة. آلة الحالة المنتهية FSM. لغات وصف البنية المادية VHDL واستخدامها في تصميم المنطق التتابعي.	وصف المقرر

مادة نظم التشغيل: (حسب 316)

مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
مفاهيم نظم التشغيل، تأليف د. عبد الرحمن أحمد محمد عثمان.	الكتاب المقرر
كتاب نظم التشغيل الإلكتروني، تأليف نوف الغانمي، جامعة الملك سعود.	الكتب المساعدة
<p>١- أن يلم الطالب بالمفاهيم الأساسية والبنية العامة لنظم التشغيل.</p> <p>٢- أن يتعرف على الذاكرة وأنواعها وطرق تقسيمها بتنظيمها.</p> <p>٣- أن يتعرف على المهمة (Process) وحالاته المختلفة وطرق التعامل معها وطرق جدولتها.</p> <p>٤- مفاهيم التزامن.</p> <p>٥- أن يتعرف على الإخفاق (DeadLock) وأسبابه وطرق الحل .</p> <p>٦- أن يتعرف في الجانب العملي على أنظمة التشغيل وبالخصوص أوامر اليونكس.</p>	أهداف المقرر
<p>فهم تطور نظم التشغيل، أنواع نظم التشغيل، التعامل مع البرامج من وجهة نظر نظام التشغيل، البرامج تحت التنفيذ: المراحل التي يمر بها، الخدمات التي يقدمها له نظام التشغيل، متابعة نظام التشغيل للبرامج، جدولة البرامج للدخول للمعالج، ومحددات كفاية النظام، الاتصال بين البرامج، التزامن بين البرامج، حلول مشاكل التضارب في استخدام الموارد: حلول الانتظار اللانهائي، الحلول بمساعدة العتاد، السيمافور، المراقب، حالات الإقفال، وشروطها، وطرائق حلها، طريقة التعامل مع الذاكرة بدون استخدام الصفحات، وباستخدام الصفحات، وحلول المشاكل الفنية، التعاون مع الأقراص بمعامل قفز وطرائق البحث عن المسارات المختلفة.</p>	وصف المقرر

مادة الكهرومغناطيسية: (هكه 321)	
مادة تخصص	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
الكهرومغناطيسية سلسلة شوم	الكتاب المقرر
أساسيات النظرية الكهرومغناطيسية - الكهرومغناطيسية الهندسية	الكتب المساعدة
تمكين الطالب من معرفة المواد المغناطيسية وخصائصها ومعرفة كيفية تحليل دوائرها والقدرة على فهم أساسيات الكهرومغناطيسية	أهداف المقرر
تحليل المتجهات، حقول الكهرباء الساكنة، قانون كولوم وشدة المجال الكهربائي، كثافة التدفق، قانون جاوس والانفراج والطاقة، الجهد، الموصلات، العوازل والسعة، معادلتا بوسون ولاپلاس، المجال المغناطيسي الثابت، قانون بيو سفار، قانون امبير، الالتواء، نظرية ستوكس.	وصف المقرر

مادة التحليل العددي: (ريض 322)	
متطلب كلية	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
Elementary Numerical Analysis	الكتاب المقرر
أساسيات النظرية الكهرومغناطيسية - الكهرومغناطيسية الهندسية	الكتب المساعدة
تمكين الطلاب من أساسيات التحليل العددي وطرق تنفيذها برمجياً على الحاسب.	أهداف المقرر
الحساب العددي للتوابع باستخدام منشور تايلور وكذلك طرق إيجاد الجذور لمعادلات ذات متغير واحد، وطرق الاستيفاء الداخلي وطرق حساب التفاضل والتكامل الرقمي وكذلك طرق حل جمل المعادلات الخطية إضافة الى طرق مقدمة في الجبر الخطي مثل حساب القيم الذاتية وطريقة نيوتن العامة للجمل اللاخطية.	وصف المقرر

مادة نظرية التحكم: (هكه 323)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
١. نظرية التحكم الآلي-الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج ٢. استقرار أنظمة التحكم-الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج ٣. الاستجابة الترددية للنظم-الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج	الكتاب المقرر	
نظرية التحكم بواسطة برمجية MATLAB - م. معاذ يوسف أبو طعمة	الكتب المساعدة	
١. تعريف الطالب بنظم التحكم المختلفة والمخططات الصندوقية ومخططات انسياب الإشارة. ٢. فهم استجابة النظم في المجال الزمني والترددية. ٣. دراسة استقرار النظم بطرق مختلفة.	أهداف المقرر	
لمحة عامة عن نظرية التحكم الآلي وتطورها التاريخي وتصنيف نظم التحكم، توصيف نظم التحكم (المخططات البنيوية والشبكية. كتابة معادلات النظم، تحويل لابلاس ونظرياته ومعكوس تحويل لابلاس، المخططات الصندوقية وقواعد اختزالها وتبسيطها، مخططات التدفق SFG، قاعدة ماسون Mason's Rule، المفاهيم الأساسية لنظم التحكم ذات التغذية العكسية)، العناصر الأساسية لنظم التحكم (العنصر التناسبي. عنصر التباطؤ من الدرجة الأولى. عنصر التباطؤ من الدرجة الثانية، العناصر التريعية المهتزة، العناصر التكاملية، العناصر التفاضلية العنصر التناسبي التكاملي التفاضلي)، الاستجابة الزمنية: التابع العابر، أنواع النظم ودراسة الخطأ في الحالة الدائمة، ثوابت الخطأ. الاستجابة الترددية ومنحنيات الخواص الترددية (المخططات القطبية "مخططات نايكويست" منحنيات الخواص الترددية اللوغاريتمية "مخططات بود ونيكولس"). استقرار نظم التحكم (systems stability) (تحديد منطقة الاستقرار في مستوى لابلاس، معيار روت-هورفيتز للاستقرار معيار نايكويست للاستقرار. معيار بود للاستقرار طريقة مسار الجذور لدراسة استقرار نظم التحكم وخواصها الزمنية والترددية).	وصف المقرر	

مادة نظم القدرة الكهربائية: (هكه 324)

نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	التوليد ومحطات التحويل الكهربائية، نظم القدرة الكهربائية
الكتب المساعدة	دراسات في توليد وتوزيع ونقل الطاقة الكهربائية أ.د محمود جيلاني
أهداف المقرر	تمكين الطالب من معرفة طرق توليد الطاقة الاعتيادية والحديثة، ومعرفة طرق توليد الطاقات المتجددة، ومعرفة كيفية توزيع الطاقة على المحطات الفرعية والزبائن، ومعرفة كيفية ربط الشبكات الكهربائية بشبكات التحصيل والمراقبة الذكية.
وصف المقرر	مخطط تعريفي عام لنظام القدرة الكهربائية وبيان مكوناته المختلفة والتوليد والنقل والتوزيع، الاستخدام، التحكم، طرق توليد الطاقة حراري، مائي، الطاقات المتجددة، المقارنة بين طرق التوليد، حساب خطوط النقل الهوائية القصيرة والمتوسطة والطويلة، أنواع الكبلات لنقل التيارات المتناوبة، ربط الشبكات الكهربائية بشبكات التحصيل والمراقبة الذكية.

مادة المعالج الصغري ولغة التجميع: (هكه 325)	
مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
لغة التجميع والمعالجات الدقيقة (Assembly Language Programming and Microprocessors) - يحيى عبد الله محمد	الكتاب المقرر
محاضرات في المعالج الميكروي	الكتب المساعدة
١. تعريف الطالب على تاريخ تطور المعالجات وعائلاتها ٢. تعريف الطالب على بنية المعالج وتركيبه الداخلي وطرق العنونة ٣. تمكين الطالب من وضع برامج بلغة التجميع (الأسمبلي Assembly language)	أهداف المقرر
المعالجات وتنظيم الحاسب الشخصي، عائلات المعالجات، التركيب الداخلي للمعالج، مقاطع الذاكرة، مدخل إلى لغة التجميع، مسجل الأعلام (البيارق)، التفرع وتعليمات ضبط الانسياب، الأوامر المنطقية، المكس والإجراءات، أوامر الضرب والقسمة، المصفوفات، أنماط العنونة، أوامر التعامل مع النصوص، تطبيقات عملية.	وصف المقرر

مادة البرمجة هدفية التوجيه: (حسب 326)	
مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
الشامل بلغة الجافا، تأليف: عمار محمد الدبعي.	الكتاب المقرر
١- البرمجة الموجهة بلغة الجافا OOP ، تأليف: عمار محمد الدبعي. ٢- الكامل في البرمجة الشيئية، تأليف: حميد محمد المسمري.	الكتب المساعدة
يحصل الطلبة من خلال المقرر على المعرفة الأساسية في مجال البرمجة هدفية التوجيه OOP. إضافة إلى حصولهم على قاعدة صلبة في لغة جافا البرمجة.	أهداف المقرر
أساسيات البرمجة هدفية التوجيه. أسلوب التصميم في البرمجة هدفية التوجيه، التصانيف (أنواع البيانات المجردة، الخواص والطرق). الأشياء، التحميل الزائد، التوارث. بالإضافة إلى كافة أساسيات لغة جافا مثل (أساسيات الإدخال والإخراج. هيئات الإدخال والإخراج ووسائلها. أمثلة وتطبيقات المصفوفات، النهج البرمجية تعاريف وإعلان المتغيرات. تحديد المواصفات والتطبيقات، التعليقات والتسمية.	وصف المقرر

مادة مبادئ الاتصالات: (هكه 411)

مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
أسس الاتصالات -السعودية	الكتاب المقرر
اتصالات البيانات والشبكات - نظم الاتصالات الخلوية د.هشام عروودي	الكتب المساعدة
تمكين الطالب من معرفة طرق أنواع الإشارات وأنواع الضجيج ومعاملات الضجيج لمعرفة أداء نظم الاتصالات، معرفة نظرية التعديل والمزج -معرفة انواع التعديل وطرق كشفها - الدارات التي تقوم بالتعديل وفك التعديل واستخدام برنامج الماتلاب لذلك.	أهداف المقرر
أنواع الإشارات، المخطط الصندوقي العام للاتصالات في الارسال والاستقبال، الضجيج في أنظمة الاتصالات، المرشحات وأنواعها، نظريات تعديل الإشارة، التعديل التماثلي، المطالي، الترددي، الزاوي، كشف التعديلات السابقة، تصنيف أنظمة الاستقبال، المخططات الصندوقية لمستقبلات ومرسلات AM.	وصف المقرر

مادة تحليل الإشارة والنظم: (هكه 412)

مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
محاضرات في تحليل الإشارة والنظم	الكتاب المقرر
الماتلاب من أجل مهندس الكهربياء م. عدنان شاهين	الكتب المساعدة
تعريف الطالب على: مفاهيم الإشارات والنظم المستمرة والمتقطعة. تمثيل الإشارات والنظم وخواص النظم، سلسلة وتحويل فورييه. تابع النقل، المعادلات التفاضلية والمعادلات الفرقية (difference equations). الالتفاف (convolution)، تحويل فورييه للإشارات المتقطعة (DTFT)، تحويل Z وخصائصه وتحليل النظم باستخدامه، تحويل فورييه المتقطع (DFT)، دالة النقل للنظام (system transfer function)، تصميم المرشحات الرقمية، تطبيقات باستخدام الحاسوب.	أهداف المقرر
مفاهيم الإشارات والنظم المستمرة والمتقطعة. تمثيل الإشارات والنظم، سلسلة وتحويل فورييه. تابع النقل، المعادلات التفاضلية والمعادلات الفرقية (difference equations). الالتفاف (convolution)، تحويل Z وخصائصه وتحليل النظم باستخدامه، تحويل فورييه المتقطع (DFT)، دالة النقل للنظام (system transfer function)، تصميم المرشحات الرقمية، تطبيقات باستخدام الحاسوب.	وصف المقرر

مادة برمجة حاسوب متقدمة: (حسب 413)	
مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
مفاهيم متقدمة في البرمجة بلغة الجافا، تأليف: محمد محمود موسى.	الكتاب المقرر
١- الشامل بلغة الجافا، تأليف: عمار محمد الدبعي. ٢- الكامل في البرمجة الشيئية، تأليف: حميد محمد المسمري.	الكتب المساعدة
يطور الطلبة من خلال المقرر معرفته بلغة جافا البرمجية من خلال دراسة مواضيع متقدمة واساسية لبناء نظام حاسوبي كامل. والية ربط البرامج مع قواعد البيانات وكذلك تعلم اساسيات بناء أنظمة الهواتف الذكية.	أهداف المقرر
هذا المقرر عبارة عن تدريب عملي من أجل التعمق باستخدام إحدى لغات البرمجة عالية المستوى. وتعلم كيفية بناء برمجيات تتيح التعامل مع أنظمة البيانات عبر شبكة الانترنت، التخاطب مع قواعد البيانات، ويشمل ذلك استخدام الدوال الجاهزة، والحديث، تقنيات التواصل مع قواعد البيانات، ومقارنتها، تجارب عملية لما يتم تدريسه من تقنيات. وكذلك تطبيق عملي لأساسيات بناء أنظمة الهواتف الذكية.	وصف المقرر

مادة أساسيات شبكات الحاسوب: (حسب 414)	
مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
١- شبكات الكمبيوتر – محمد عبد القادر ٢- عنونة الشبكات وتقسيمها محاضرات من جامعة حمص	الكتاب المقرر
الشبكات الحاسوبية – دار شعاع	الكتب المساعدة
تمكين الطالب من معرفة بنى وهياكل الشبكات، طوبولوجيا الشبكات وتجهيزات الشبكات -ووسائط الاتصال -ومعرفة كيفية اعدادها وبرمجتها يساعدنا في ذلك مخبر الشبكات ومحاكي ال packet tracer	أهداف المقرر
بنى وهياكل الشبكات، طوبولوجيا الشبكات، طبقات الشبكات OSI/TCP، تجهيزات الشبكات المحولات المكررات الموزعات الموجهات، المجمعات، بوابات العبور، بروتوكولات الطبقات المختلفة، نموذج بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول تشبيك الشبكات (TCP/IP) والعنونة فيه، بروتوكولات طبقة النقل، الشبكات الواسعة، تقنيات الوصول البعيد، الشبكات اللاسلكية ومعاييرها	وصف المقرر

مادة بنية الحواسيب وتنظيمها: (هكه 415)

مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
١- معمارية الحاسوب-د.م. صالح مصطفى ٢- المعالجات الدقيقة البرمجة والمواجهة والتطبيق-أ.د. محمد إبراهيم العدوي	الكتاب المقرر
محاضرات مترجمة	الكتب المساعدة
تقديم معمارية الحاسب وطرق عنونة الذاكرة وصيغها بالإضافة إلى كيفية تعامل نظام الحاسوب مع الإيعازات المكتوبة بلغة برمجة الحاسب. بالإضافة إلى دراسة برمجة معالجات الحاسوب الشخصي والمعالجات المصممة لغرض العمل على أجهزة خاصة. وإعطاء نبذة عامة عن كيفية تنظيم المدخلات والمخرجات وعملية نقل البيانات بين أجزاء الحاسوب وبرمجة الطرفيات	أهداف المقرر
بانوراما تاريخية. البنية العامة للمعالجات والنظام الحاسوبي. عائلات المعالجات: معالجات RISC وCISC، المعالجات التواردية Pipelining، المعالجات السلمية الفائقة Superscalar، معالجات ذات بنية Von Neumann، معالجات بنية Harvard، معالجات الإشارة الرقمية، المتحكمات الميكروية. بنية المعالج ٨٠٨٦. النمط الأصغري minimum mode والنمط الأعظمي maximum mode. الذاكر والسجلات والتواجه مع المعالج: دورة الآلة، ذاكر RAM، ذاكر ROM، الذاكر الخابية Cache. التواجه مع التجهيزات المحيطية: بوابات الدخل والخرج وعنونتها وتصميمها، التواجه مع ADC وDAC نقل البيانات: المتزامن، غير المتزامن. المقاطع: الغاية منها، الأنواع، إجراءات خدمة المقاطعة، المقاطعات الداخلية، تعليمات المقاطعات وأولويات المقاطعة، المقاطعات الخارجية، طرق إدخال رقم شعاع المقاطعة.	وصف المقرر

مادة اللغة الإنكليزية التخصصية: (إنج 416)	
متطلب كلية	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
Oxford English for Information Technology	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
<p>١- أن ينال الطالب ذخيرة لغوية من المفردات التقنية</p> <p>٢- أن يجيد الطالب قراءة واستيعاب المادة العلمية باللغة الإنكليزية</p> <p>٣- أن يجيد الطالب وصف المسائل التكنولوجية كالأجهزة والخوارزميات والبرمجيات باللغة الإنكليزية كتابة إضافة الى كتابة ملخصات وسيرة ذاتية ومقارنات بين الأشياء</p> <p>٤- أن يجيد الطالب قراءة الجداول والمخططات والقراءة للحصول على معلومة محددة</p>	
يتناول المقرر مواضيع متعددة في تكنولوجيا المعلومات.	
	وصف المقرر

مادة الاتصالات الرقمية: (هكه 421)	
مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
أساسيات الاتصالات الرقمية – الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج.	الكتاب المقرر
Digital Communications Fundamentals and Applications, 2 ^{ed} , BERNARD SKLAR	الكتب المساعدة
<p>يهدف المقرر إلى إعطاء الطالب المفاهيم الأساسية في أنظمة الاتصالات الرقمية ولاسيما بنية منظومة الاتصالات الرقمية وكيفية نقل الإشارات التشابيهية والرقمية بواسطة منظومات الاتصالات الرقمية ودراسة مفصلة عن طرق التعديل والترميز والكشف لإشارات المعلومات.</p>	
<p>سيتم إعطاء مخطط عام عن منظومة الاتصالات الرقمية وشرح مكوناتها، نظرية اخذ العينات وتحويل الإشارات إلى النطاق الترددي، الطرق المختلفة لتعديل النبضات PAM, PWM, PPM، ومن ثم التطرق إلى تعديل ترميز النبضات PCM وتعديل دلتا DM, DMA، وتقنية تعدد الارسال بالتقسيم الترددي TDM، و CDMA، وسنتطرق إلى التعديل الرقمي البيني، ومن ثم سنقدم وصف موجز عن شبكات النقل البصرية المتزامنة إن أمكن.</p>	
	وصف المقرر

مادة معالجة الإشارة: (هكه 422)

مادة تخصص	نوع المقرر
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
محاضرات في معالجة الإشارة الرقمية - د.م. صالح مصطفى	الكتاب المقرر
الماتلاب من أجل مهندسي الكهرباء م. عدنان شاهين	الكتب المساعدة
<p>١- تعريف الطالب بنظرية أخذ العينات (نظرية نايكويست. نظرية شانون)</p> <p>٢- ترشيح الإشارة الرقمية باستخدام خوارزميات مختلفة</p> <p>٣- تعريف الطالب بطرق تصميم المرشحات الرقمية</p>	أهداف المقرر
<p>تقطيع الإشارات المستمرة: أخذ العينات المثالي، نظرية أخذ العينات (نظرية نايكويست. نظرية شانون)، أخذ العينات باستخدام ماسك من الدرجة صفر، استعادة الإشارة من عيناتها باستخدام الاستيفاء الداخلي.</p> <p>الترشيح باستخدام تحويل فورييه المتقطع (DFT)</p> <p>تحويل فورييه السريع FFT: الخوارزميات الفعالة، خوارزميات التفريق والدمج، تحويل فورييه السريع بالأساس ٢</p> <p>تصميم المرشحات الرقمية (IIR، FIR)</p> <p>تطبيقات معالجة الإشارة الرقمية: حذف الضجيج، إضافة تأثيرات صوتية، تحليل إشارات الكلام، معالجة الصور، معالجة إشارات الاتصالات الرقمية</p>	وصف المقرر

مادة هندسة البرمجيات: (حسب 423)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
هندسة البرمجيات	الكتاب المقرر	
التحليل والتصميم بالمنحى للكائن باستخدام UML، خالد الشقروني.	الكتب المساعدة	
<p>يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب المفاهيم الأساسية والمهارات اللازمة لهندسة البرمجيات. ويغطي المفاهيم والمهارات اللازمة لبناء التطبيقات. ويعرض المقرر أحدث الأساليب والمهارات والتقنيات المستخدمة في هندسة البرمجيات والمستمدة من الواقع التطبيقي. يركز المقرر بصفة خاصة على حالات دراسية لمشاريع برمجية ومهارات العمل كجزء من فريق.</p>		أهداف المقرر
<p>مقدمة لهندسة البرمجيات والتميز بين التطبيقات الضخمة والصغيرة. الحلقة التسلسلية لبناء وهندسة البرمجيات. المفاهيم الأساسية لإدارة مشاريع بناء البرمجيات وبناء فرق العمل وإدارتها. مفاهيم تحليل البرمجيات: جمع وتصنيف وتحديد المتطلبات وبناء حالات الاستعمال، بناء: مخططات تدفق. مفاهيم تصميم البرمجيات: بناء الوحدات البرمجية، الاحتواء البرمجي، التجريد البرمجي، التصميم الهيكلي، مخططات وجداول القرار، نماذج البرمجة الشيئية. مخططات التفاعل التسلسلي. كتابة البرمجيات واختبارها وصيانة البرمجيات وتحسينها. حساب التكاليف الزمنية والموارد اللازمة لبناء البرمجيات.</p>		وصف المقرر

مادة شبكات الحاسوب المتقدمة: (حسب 424)	
نوع المقرر	مادة تخصص
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات
الكتاب المقرر	Larry L.Peterson, Bruce S.Davie Computer Networks A Systems Approach, Fifth Edition 2011
الكتب المساعدة	مراجع من النت
أهداف المقرر	يهدف هذا المقرر إلى إعطاء الطلاب الخبرة الكافية لتصميم وتحليل الشبكات واكتشاف أخطاءها. يغني الطالب من خلال هذا المقرر معلوماته في التطبيقات الشبكية وفهم بنية الإنترنت ومزودات الخدمة فيها.
وصف المقرر	يغطي المقرر مفاهيم متقدمة في التوجيه في الشبكات ويتطرق بشكل تفصيلي إلى العنونة الشبكية وبروتوكولات التوجيه. يتعلم الطالب كذلك بروتوكولات النقل والخدمات الشبكية. يدعم المقرر مجموعة من الجلسات العملية باستخدام المحاكيات مثل Packet tracer, GNS3

مادة النظم المضمنة: (هكه 425)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
<p>مقدمة عن الأنظمة المدمجة وتصميمها WebSite، الأنظمة المدمجة للمهندس وليد بليد، مجموعة جلسات عملية، Simply AVR، برمجة المتحكمات المصغرة بلغة الـ C، Simply Arduino، The avr microcontroller and embedded system using C, Muhammad Ali Mazidi</p>		الكتاب المقرر
The avr microcontroller and embedded system using C: Muhammad Ali Mazidi, simply AVR, simply Arduino		الكتب المساعدة
<p>يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالأنظمة المدمجة ومكوناتها الرئيسية ولاسيما المتحكمات المصغرة وبورصات التطوير المختلفة وبرمجتها ببيئات برمجية متخصصة وبلغات برمجة عالية المستوى كلغة الـ C، واستخداماتها في الحياة العملية ومن ثم تصميم نظام مدمج بمساعدة المتحكمات المصغرة ووحدات طرفية مختلفة لإنجاز مهمة معينة.</p>		أهداف المقرر
<p>مقدمة في الأنظمة المدمجة، استخدامات الأنظمة المدمجة، خصائص الأنظمة المدمجة، بنية النظام المدمج، تصميم الأنظمة المدمجة والاعتبارات التصميمية، ذكر أنواع الدارات القابلة للبرمجة المستخدمة في تصنيع النظم المدمجة مع بعض المقارنات، شرح بنية المتحكمات المصغرة وإجراء بعض التطبيقات العملية، التحدث عن البورصات التطوير ولاسيما أردوينو وإنجاز بعض التطبيقات النمذجية، ومن ثم سوف نتحدث عن أنظمة الزمن الحقيقي RTOS.</p>		وصف المقرر

مادة الاقتصاد الهندسي: (قصد 511)

متطلب كلية	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
الاقتصاد الإداري – د. أيمن صالح فاضل	الكتاب المقرر
<p>١- إدارة المشاريع الإنشائية والاقتصاد الهندسي – سعدي المحمدي</p> <p>٢- مبادئ عملية صنع واتخاذ القرارات الإدارية – أحمد السيد الكردي</p> <p>٣- مبادئ الإدارة – (https://staff.kfupm.edu.sa)</p>	الكتب المساعدة
<p>- تطبيق النظرية الاقتصادية وأدوات التحليل الخاصة بعلم القرار على مشكلات الإدارة للوصول إلى الكيفية التي تتمكن المنظمة من خلالها من تحقيق أهدافها المنشودة بكفاءة.</p> <p>- التعريف بمفهوم التحليل الاقتصادي الجزئي وتطبيقاته على اتخاذ قرارات الأعمال: الإنتاج، التكلفة وتحليل الأرباح، الطلب والتسعير، والتنبؤ الاقتصادي.</p> <p>- التعريف بتحليل المخاطر واتخاذ القرارات تحت ظروف عدم التأكد، بحيث يغطي هذا المساق نظرية الطلب ونظرية المنتج، وسياسات التسعير، باستخدام الأدوات الرياضية والتحليل الرياضي والبياني.</p>	أهداف المقرر
<p>تعريف علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية، وتعريف علم الإدارة وأهدافه، ووصولاً إلى الاقتصاد الإداري وعلاقته بالعلوم الأخرى.</p> <p>نظرية الطلب بدءاً بالطلب ومحدداته ومرونته من حيث علاقتها بالمنتج وسياساته التسعيرية، العرض ومحدداته ومرونته وعلاقتها بالسياسات الإنتاجية للمنشأة.</p> <p>توازن السوق، وتغيرات وضع التوازن، وبعض التطبيقات على نظرية العرض والطلب، والتنبؤ بالطلب.</p> <p>نظرية سلوك المستهلك، وتحليل سلوك المستهلك باستخدام نظرية المنفعة، وتحليل سلوك المستهلك باستخدام نظرية منحنيات السواء.</p> <p>سياسات التسعير، والربح في التحليل الاقتصادي، أهمية اعتماد الربح في اتخاذ القرارات، الأسواق الاقتصادية وأنماط الربح.</p> <p>عملية اتخاذ القرارات، وماهية مشكلة القرار، اتخاذ القرارات في ظل المخاطرة وعدم التأكد، دراسات تطبيقية لبيئة صنع القرار.</p>	وصف المقرر

مادة معالجة الصور الرقمية: (حسب 512)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
معالجة الصور الرقمية د. هند شعبان. معالجة الصورة الرقمية -جامعة حلب	الكتاب المقرر	
معالجة الصورة الرقمية بالماتلاب رفائيل كونزالس	الكتب المساعدة	
تمكين الطالب من معرفة أنواع الصور الرقمية وطرق معالجتها وتحويلاتها وترميزها واستعادتها والاستفادة من تقطيعها باستخدام محاكي ال Matlab	أهداف المقرر	
مقدمة تعريف معالجة الصورة أساسيات الصورة الرقمية والصورة قبل المعالجة، تحويلات الصورة - معززات الصورة، استعادة الصورة. ترميز الصورة، ضغط بيانات الصورة، تقطيع الصورة، -تمثيل الشكل والتوصيف- مواضيع متقدمة في معالجة الصورة الرقمية والرؤيا باستخدام الحاسوب.	وصف المقرر	

مادة أساسيات برمجة الويب: (حسب 513)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
خمس ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
/https://www.w3schools.com	الكتاب المقرر	
مراجع من النت	الكتب المساعدة	
١ - تمكين الطالب من تصميم البنية الأساسية للمواقع باستخدام لغة HTML ٢ - تمكين الطالب من التحكم بعرض وشكل وتنسيق صفحات الويب باستخدام لغة CSS ٣ - تمكين الطالب من إضافة التفاعلية لصفحات الويب باستخدام JS ٤- برمجة البرنامج الرئيسي لإدارة الموقع عبر PHP, MySQL	أهداف المقرر	
يغطي هذا المقرر أساليب وأدوات تصميم مواقع الويب، ويتضمن التعرف على الأدوات الأساسية المستخدمة في تصميم مواقع الويب من جهة المستخدم وذلك عبر استخدام لغة HTML التي تعتبر اللغة الأساسية في تصميم صفحات الويب، وتقنية CSS التي تهتم بالتصميم والخطوط والألوان وكيفية توزيع المساحات وغيرها، ولغة JS التي تهتم بإضافة التفاعلية إلى صفحة الويب، ومن جهة المخدم عبر استخدام PHP, MySQL لإنشاء موقع ديناميكي.	وصف المقرر	

مادة الذكاء الاصطناعي: (حسب 514)		
مادة تخصص	نوع المقرر	
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية	
Artificial Intelligence A: Modern Approach by: Stuart J. Russell and Peter Norvig	الكتاب المقرر	
Neural networks and learning machines by: Simon Haykin	الكتب المساعدة	
١- التعرف على مفاهيم الذكاء الصناعي وتشعباته مثل النظم الخبيرة والمنطق المحير والشبكات العصبونية والتعرف على الأنماط ٢- المقدرة على تنفيذ بعض خوارزميات الذكاء الصناعي برمجيا ٣- دراسة واستيعاب الاصناف المختلفة لطرق التعلم ٤- المقدرة على بناء مشاريع تطبيقية عملية في مجال الذكاء الصناعي	أهداف المقرر	
تطرق هذه المادة لمقدمة للذكاء الاصطناعي، وأنظمة الخبرة، والتعرف على الأنماط، والتأقلم، التصحيح الذاتي، والتعلم الذاتي، التعلم دون إشراف، الشبكات العصبية، والخوارزميات الجينية، والمنطق المحير، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل المسائل في الحياة العملية، وأنظمة التصنيع، أنظمة الروبوت، الألعاب وفهم اللغات الطبيعية من خلال بناء مشاريع تطبيقية باستخدام إحدى لغات الذكاء الاصطناعي	وصف المقرر	

مادة الإدارة الهندسية: (قصد 521)	
متطلب كلية	نوع المقرر
ساعتان	عدد الساعات الأسبوعية
مبادئ الإدارة – (https://staff.kfupm.edu.sa/)	الكتاب المقرر
١- إدارة المشاريع الإنشائية والاقتصاد الهندسي – سعدي المحمدي ٢- مبادئ عملية صنع واتخاذ القرارات الإدارية – أحمد السيد الكردي	الكتب المساعدة
١- التعريف بمفهوم الإدارة بشكل عام، ومفهوم الإدارة الهندسية والمشاريع الهندسية، ومراحل تطور الإدارة الإنشائية، وكذلك وظائف الإدارة، وعملية اتخاذ القرارات وأنواعها ومراحلها. ٢- تزويد الدارسين بمهارات الإدارة الأساسية وكيفية تطبيقها في المشاريع. ٣- تعريف الدارسين بمهارات اتخاذ القرار الإداري في المشاريع وكيفية اختيار القرار الأمثل، ومزايا المشاركة في اتخاذ القرارات.	أهداف المقرر
تعريف الإدارة بشكل عام، ومفهوم المشاريع الهندسية وإدارتها، ومراحل تطور نظرية الإدارة الإنشائية، أساليب إدارة المشاريع الإنشائية، واجبات إدارة المشاريع الإنشائية، المصطلحات المتداولة في أعمال الهندسة. وظائف الإدارة الخمسة وما يتعلق بهذه الوظائف: (التخطيط وأنواعه – التنظيم وخطواته – التوظيف ومهامه – التوجيه وإرشاداته – الرقابة وخطواتها). عملية اتخاذ القرارات الإدارية وما يتعلق بها: (مفهوم القرار وصنعه وعملية اتخاذ القرار – أنواع القرارات وتصنيفاتها المختلفة – خطوات عملية اتخاذ القرار – المسؤول عن اتخاذ القرارات ومزايا المشاركة في صنع القرار).	وصف المقرر

مادة أمن المعلومات والشبكات: (حسب 522)		
نوع المقرر	مادة تخصص	
عدد الساعات الأسبوعية	أربع ساعات	
الكتاب المقرر	Cryptography and network security: Principles and Practice	
الكتب المساعدة	مراجع من النت	
أهداف المقرر	<p>يهدف المقرر إلى تمكين الطلاب من أساسيات ومبادئ امن المعلومات والشبكات وطرق تنفيذها عمليا باستخدام لغة برمجة مناسبة</p>	
وصف المقرر	<p>يتطرق المقرر بشقيه النظري والعملي الى طرق امن المعلومات التقليدية المتناظرة أو ذات المفتاح الخاص، حيث يتناول طرق التشفير التقليدية ومن ثم طرق التشفير الكتلية وتنفيذها عمليا. ثم يتطرق الى مواضيع السرية والخصوصية في طرق التشفير المتناظرة. بعد ذلك نستعرض طرق التشفير بالمفتاح العام وطرق توثيق الرسائل وتوابع التجزئة Hash. ثم يستعرض مواضيع امن الشبكات مثل التوثيق في الشبكات وأمن البريد الإلكتروني وكذلك أمن بروتوكل الانترنت IPsecurity.</p>	

مادة الأنظمة الموزعة: (حسب 523)

مادة تخصص	نوع المقرر
أربع ساعات	عدد الساعات الأسبوعية
Distributed Systems: Concepts and Design – Fifth Edition	الكتاب المقرر
مراجع من النت	الكتب المساعدة
<p>يهدف المقرر إلى تمكين الطلاب من أساسيات النظم الموزعة وفهم آلية عملها والتطرق إلى الأمثلة الموجودة على أرض الواقع ودراستها بشكل تفصيلي بما يخدم زيادة الفهم للمبادئ النظرية.</p>	
<p>يبدأ المقرر بالحديث عن أساسيات النظم الموزعة وفوائدها والخصائص التي يجب توافرها في أي نظام موزع ثم يتم استعراض التحديات التي يجب تجاوزها لبناء نظام موزع فعال، يتم بعد ذلك الانتقال للحديث عن الشبكات وأنواعها وبعض البروتوكولات المستخدمة في الانترنت كالIP. يتم التطرق بعد ذلك للحديث عن بعض طرق الاتصال بين العمليات ضمن النظام الموزع ثم طرق الاستدعاء عن بعد ليتم الحديث بعد ذلك عن الاتصال غير المباشر ومن ثم خدمات الويب ومن بعدها التخزين السحابي. وسيتم خلال المقرر أخذ عدد من الأمثلة الواقعية للدراسة.</p>	
	وصف المقرر

الانتقال من كلية لأخرى

يجوز الانتقال من كلية من كليات جامعة الزهراء إلى كلية أخرى من كلياتها وفق الشروط والإجراءات التالية:

- ١- أن يستوفي الطالب شروط القبول في الكلية التي يريد الانتقال إليها.
- ٢- أن يتقدم بطلب لدائرة القبول في العام الدراسي، على أن يتم قبوله في الكلية التي يريد الانتقال إليها في بداية العام التالي.
- ٣- ألا يكون مفصولاً من الكلية التي يريد الانتقال منها بسبب أخلاقي.
- ٤- في حال انخفاض عدد الطلاب في الشعبة الواحدة عن ستة طلاب فيحق لمجلس الجامعة بناء على اقتراح من مجلس الكلية اتخاذ الإجراء المناسب لتسيير العملية التعليمية ولا يتم إغلاق الشعبة.

الانتقال من جامعة أخرى إلى جامعة الزهراء

يجوز انتقال الطلبة من الجامعات الأخرى إلى جامعة الزهراء في حالة وجود شواغر لهم وذلك وفق الشروط والإجراءات التالية:

- ١- أن يستوفي الطالب شروط القبول في جامعة الزهراء.
- ٢- أن يكون الطالب منتقلاً من جامعة أو معهد جامعي أو كلية جامعية تعترف بها جامعة الزهراء.
- ٣- أن تكون دراسته السابقة في الجامعة التي انتقل منها تأخذ بأسلوب الانتظام أو الانتساب (أي لا يكون قد درس في نظام التعليم عن بعد).
- ٤- أن يكون معدله في الثانوية مقبولاً في التخصص الذي يريد الانتقال إليه في جامعة الزهراء سنة حصوله على الثانوية العامة أو سنة تقديمه طلب الانتقال.
- ٥- ألا يكون الطالب مفصولاً من جامعته التي انتقل منها بسبب أخلاقي.

الامتحانات

تحدد مواعيد الامتحانات حسب التقويم الجامعي الذي يصدر
عن مجلس الجامعة في بداية كل عام دراسي

أ) يمنح الطالب فرصتين لكل مادة امتحانية، في حال إخفاقه في المرة الثانية فإنه يتوجب عليه دفع نصف رسم المادة لتقديمها، ويُعد الغياب بدون عذر أو إخطار شؤون الطلاب أحد هذه الفرص.
ب) الاعتذار عن حضور الامتحان: يجب على الطالب الذي لا يستطيع حضور امتحان لعذر ما أن يقدم اعتذاراً عن الحضور قبل ٤٨ ساعة من الامتحان.

يراعى في الاعتذارات المرضية الآتي:

- يتقدم الطالب بالعذر المرضى عن حضور الامتحان في موعد غايته ٤٨ ساعة من بداية المرض.
- لا يسمح بقبول أي عذر مرضي يقدم للكلية بعد انتهاء الامتحانات.
- يجب على الطالب الحضور إلى الإدارة في وقت المرض أو بعده بأسبوعين على الأكثر على أن يقدم المستندات الخاصة بالمرض وفي حالة حضوره بعد مضي الأسبوعين لن يتم النظر في العذر.
- لا يقبل أي عذر مرضي بعد أسبوعين من انتهاء فترة الامتحان ولا تقوم الإدارة بالكشف الطبي أو قبول الشهادة المرضية التي ترسل من الكلية بعد الفترة المحددة.

ج) يعدّ الطالب ناجحاً إلى السنة الدراسية الأعلى إذا نجح في جميع المقررات المحددة في الخطة الدراسية لتلك السنة، ويعدّ منقولاً إلى السنة الدراسية الأعلى إذا نجح في الحد الأدنى من المواد التي تحددها كل كلية.
د) يحق للطالب الراسب في مقرر أو أكثر أن يحتفظ بعلاماته في هذا المقرر في جميع الاختبارات العملية (الأعمال الفصلية، حلقات البحث، درجة العملي...) أو ما في حكمها من غير الامتحانات النظرية، ويعفى في هذه الحالة من الدوام المتعلق بهذه المقررات،

- كما له أن يعيد أعمال السنة لهذه المقررات بناءً على طلب خطي يقدمه للعمادة خلال الشهر الأول من الفصل الدراسي أو السنة الدراسية، وفي هذه الحالة يطالب بالدوام ويسقط حقه في العلامة السابقة.

- ١- لا يدخل إلى قاعة الامتحان أي طالب بعد توزيع الأسئلة.
- ٢- لا يجوز لأي طالب أن يصطحب معه في قاعة الامتحان أي كتاب أو دفتر أو ورقة ولو كانت خالية من الكتابة أو أي جهاز خلوي أو وسيلة اتصال مهما كان نوعها، ويستثنى من ذلك المقررات التي تستوجب إدخال كتب أو معاجم أو جداول أو ما شابهها مما يسمح به أستاذ المقرر.
- ٣- يجب أن تكون الإجابة على الورق المقدم من الدائرة الامتحانية.
- ٤- يحظر على الطالب الكلام في أثناء الامتحان أو التنقل أو تغيير مكان جلوسه أو تحريك أثاث القاعة، إلا بناء على طلب من رئيس القاعة أو من ينوب عنه، أو القيام بأي عمل فيه إخلال بنظام الامتحان، وفي حال المخالفة ينذر الطالب وإذا كرر المخالفة يخرج من قاعة الامتحان، ويعد امتحانه ملغى في المقرر الذي ارتكب فيه المخالفة ويعطى فيه درجة الصفر.
- ٥- إذا حاول الطالب الغش بأي وسيلة فإن على رئيس القاعة أن يسجل هذه المحاولة في محضر خاص ويقوم برفعها لمجلس الكلية للبت في أمر الطالب.
- ٦- كل طالب يحاول الغش بأية صورة كانت أو يضبط وهو يغش في الامتحان أو يعثر معه على ما له علاقة بالمقرر موضوع الامتحان يخرج من قاعة الامتحان، ويعد امتحانه لاغياً في المقرر الذي ارتكب فيه المخالفة ويحال إلى لجنة الانضباط.
- ٧- في حال ثبوت الغش يلغى امتحانه في جميع مقررات الدورة الامتحانية ويعطى درجة الصفر، ويعاقب بالحرمان من التقدم إلى الامتحان في أربع دورات امتحانية على الأكثر. وفي حال ثبوت حيازته لما له علاقة بالمقرر موضوع الامتحان يلغى امتحانه، ويحرم من دخول امتحان المقررات التي تليه ويعطى فيها درجة الصفر.
- ٨- للعميد أو من ينوب عنه أو رئيس القاعة أن يفتش الطالب أو يأمر بتفتيشه إذا وجدت قرائن قوية تدعو إلى الاشتباه بأن في حيازة ذلك الطالب ما له علاقة بالمقرر موضوع الامتحان.
- ٩- يعاقب الطالب بالفصل من الجامعة إذا ثبت انتحاله شخصية غيره بقصد أداء الامتحان عنه، وكذلك الطالب الذي أدخل شخصاً بدلاً عنه لهذه الغاية ويحال كل منهما للقضاء.
- ١٠- يتم إخراج الطالب من قاعة الامتحان في الحالات السابقة من قبل العميد أو من ينوب عنه أو رئيس القاعة.
- ١١- يعد الأستاذ الممتحن في الامتحانات العملية رئيساً للقاعة.
- ١٢- يترتب على إلغاء الامتحان بطلان الشهادة وسحبها من حاملها إذا كانت قد منحت قبل كشف الغش أو كشف المشاركة فيه.
- ١٣- لا يسمح بالاستعارة داخل قاعة الامتحان، مهما كان نوعها (آلة حاسبة، ممحاة، مسطرة، إلخ).
- ١٤- تحظر الكتابة بقلم الرصاص إلا للرسوم والجداول.
- ١٥- يحظر إحضار المأكولات والمشروبات إلى داخل قاعة الامتحانات.
- ١٦- لا يسمح للطلاب بالعودة إلى قاعة الامتحان بعد مغادرتها، مهما كانت الأسباب.