

المحتوى
العلمي
فقد
هندسة
الالكترونيات
والاتصالات
والحاسبات

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
محتوى المقررات
السنة الأولى - الفصل الأول

رقة 181 رياضيات (2)*:-

(2+3)

متسلسلات لا نهائية، مفكوكات الدول، تطبيقات التفاضل: النهايات العظمى والصغرى، مضاعفات لاجرانج، الأغلفة، معادلات تفاضلية ذات رتبة عالية، دوال المتغير المركب، تحليل المتجهات: المجالات القياسية والمتجهة، المشتقات الاتجاهية، منحدر المجالات القياسية، انحياز المجالات المتجهة، حلول المعادلات التفاضلية بمتسلسلات القوى، نظرية جرين جاوس وستوكس.

كمت 113 ح برمجة الحاسبات (1):-

(2+4)

تقديم المفاهيم الأساسية للبرمجة: تحليل المشكلات وتطوير مخططات البرامج، البرمجة الهيكلية بلغة من لغات البرمجة، الشكل الإطاري للبرنامج، التكرار، المصفوفات، الإجراءات والدوال، السجلات، المؤشرات، القوائم المتصلة، التكرار الذاتي، الرجوع.

مكق / مدن 181 هندسة مدنية وميكانيكية:-

(2+3)

مبادئ الديناميكا الحرارية، حركة الموائع، الغاز المثالي، القانون الأول للديناميكا الحرارية، العمليات الانعكاسية، العمليات الغير انعكاسية، القانون الثاني للديناميكا الحرارية، درجة التعادل الحراري، نظرية الحركة للغازات، انتقال الحرارة بالتوصيل، الحمل الجبري والإشعاع، التبادل الحراري، مبادئ ميكانيكا الموائع، التحليل البعدي، ديناميكية النموذج والتحليل. أسس الإنشاء المعماري وتشبيد المباني، أنواع المباني، المواد المستخدمة في البناء والقواطع ومواصفاتها، طرق العزل ضد الحرارة والرطوبة والضوضاء والتلوث، أساليب إعداد المباني لمقاومة الحريق، المواصفات المطلوبة لإعداد المواقع لمراكز الحاسبات وأماكن استخدامها، الرسومات المعمارية والمدنية وكيفية الاختبار والاستلام.

كمت 111 أسس الهندسة الالكترونية:-

(2+4)

إلية التوصيل الكهربائي في الموصلات وأشباه الموصلات ، تطعيم اشباه الموصلات ونطاقات الطاقة ، ديناميكية الشحنات في اشباه الموصلات ، الوصلة الثنائية وأساسيات الترانزيستور ، مبادئ الآلات الكهربائية: المولدات والمحركات.

كمت 112 دوائر كهربية (1):-

(2+4)

السلوك ألموجي، الدوائر الكهربائية الغير فعالة في المدى ألاتجاهي، قانون كيرشوف، الطرق المختلفة لحل الدوائر الكهربائية، طريق جهد الرابطة، طريقة التيار الشبكي، القدرة في الدوائر ذات التيار المتغير، القيمة الفعالة والقيمة المتوسطة للموجات ألبينية، القدرة المركبة، معامل القدرة ألقى، السلوك في الدوائر الكهربائية، المقاومات الغير خطية، تأثر المقومات بالحرارة وتغير قيمتها بتغير درجة الحرارة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات

عام 181 التشريعات الهندسية:-

(+2 -) المنهج يتعامل مع القوانين والمسئوليات والحقوق التي تهم المهندسين ، مناقشة العقود التشريعية ، توضيح القوانين والتشريعات التي تهم الهندسة في أي من المجالات، أمثلة ، القوانين المغطاة تتضمن : قوانين نقابة المهندسين ، العقود، قوانين تخطيط المدينة ، قوانين تشيد الأبنية ، قوانين إشغال الطرق ، قوانين تقسيم الاراضي ذات الملكية ، حماية الاراضي الزراعية ، الأمان الصناعي والأمن ، التشغيل ، الروافع ، حماية البيئة ، قوانين التامين (حوادث وحرائق) ، قوانين الاستثمار، قوانين الري ، العلاقة بين المالك والمستأجر، قوانين الوظيفة ، الاتحاد الصناعي.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الأولى
الفصل الثاني

رفه 182 رياضيات (3)*:-
(2+3)
الدوال ذات المتغيرات المركبة ، الدوال متعددة القيم ، الدوال التحليلية ونظرية كوشي ، المتسلسلات المركبة ، متسلسلات تيلور ولوران ، الاصفار والنقاط الوحيدة والبواقي ، المتسلسلات اللانهائية.

كهت 121 الكترونيات (1):-
(3+4)
تطبيقات الوصلة ثنائية القطب ، عمل الترانزستور والخواص الاستاتيكية والديناميكية ، الثيرستور ، العناصر أحادية القطب ، الخواص الأساسية ، مبادئ العناصر الباعثة للضوء ، الليزر من اشباه الموصلات ، كاشف الضوء ، الخلايا الضوئية ، خواص الليزر وتطبيقات ، تكنولوجيا الدوائر المتكاملة ، النمو البلوري ، الأكسدة ، ترسيب الفيلم ، الانتشار ، الطباعة الدوائر والحفر.

كهت 122 دوائر كهربية (2):-
(2+3)
النظام الثلاثي الوجه ، الأحمال في الثلاثية الوجه ، المكونات المتماثلة للدوائر المتغيرة ، التشغيل الغير متوازن للدوائر الكهربائية ، التيارات الغير متوازنة ، الفترة الانتقالية في الدوائر ذات الربطية المنتهية ، الوصلات الداخلية لها ، الحالة المستقرة والحالات العابرة في الدوائر الكهربائية ، استخدام الكمبيوتر لتحليل الدوائر باستخدام برنامج (سبيس).

كهت 123 اختبارات (1):-
(4+ -)
إجراء التجارب التي تغطي: أساسيات الالكترونيات والدوائر المنطقية ، استخدام أجهزة القياس والاختبار ، أساليب القياس ، عناصر وأساليب اختبار وبرمجة الحاسب.

كهت 124 ح تطبيقات الحاسب (1):-
(4+3)
دراسة تطبيقات الحاسب في مجال تكنولوجيا المعلومات والانترنت وأيضا دراسة اللغات اللازمة لبناء المواقع التفاعلية وإدارتها.

عام 182 لغة (2):-
(2+ -)
منهج شامل لتعليم اللغة الانجليزية لطلاب الهندسة مع التركيز على مصطلحات الهندسة الكهربائية وهندسة الحاسبات ، قواعد النحو الانجليزي ، التركيبات النحوية ، كتابة مقال ، التعليم بمساعدة الحاسبات ، استخدام الأوساط المتعددة علي الحاسب لتدريس اللغة الانجليزية ، تنمية قدرات القراءة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الثانية
الفصل الأول

رفه 281 راضيات (3) (1)*:- **(2+3)**

تحويل لابلاس ، تحويل لابلاس العكسي ، تحويل لابلاس للمشتقات والتكاملات ، دوال خاصة: دوال بيتا وجاما ، دوال بيسل ، دوال هينكل ، معادلة ليجندر وكثيرات الحدود ، التفاضل الجزئي ، التحويلات التكاملية: فورييه ، لابلاس ، بيسل ، هانكل وهيلبرت.

كهت 211 قياسات كهربية والكترونية:- **(2+4)**

تعريفات ، وظائف وخصائص أجهزة القياس ، القياسات القياسية ، التحليل الاحصائي للخطأ في القياس ، مبدن الموجات ، مولد الإشارات ، أجهزة القياس الرقمية ، أجهزة القياس التسجيلية ، محولات الطاقة ، نظم تحويل البيانات من رقمي إلى عددي ، نظم الاختبارات بتحكم الحاسب.

كهت 212 أساسيات الكهرومغناطيسية:- **(2+4)**

تحليل الاتجاه ، العلاقات الأساسية لمجال الكهربية الاستاتيكية ، قانون جاوس ، دالة الجهد ، نظرية التباعد ، معادلة لابلاس ، معادلة بواسون ، الطاقة الالكتروستاتيكية ، نظريات المجال المغناطيسي ، الحث المغناطيسي وقانون فاراداي ، جهد الاتجاه المغناطيسي ، التناظر بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي ، معادلات الاستمرارية للوقت ، الشروط عند السطح المحيط ، المجالات المتغيرة زمنيا ومعادلات ماكسويل.

كهت 213 ح دوائر منطقية:- **(2+4)**

طبيعة عمل الوحدات الرقمية المنطقية، نظم الإعداد، جبر بوليين، خريطة كرنوف، عناصر اتخاذ القرار ، عناصر الذاكرة، المزلاج، فيليب - فلوب، تصميم الدوائر المتتابعة المتزامنة، عائلة الدوائر المتكاملة والمنطقية، المسجلات الازاحية، العدادات، الدوائر المتتابعة، دوائر الجمع، الطرح، الذاكرة.

كهت 214 ح برمجة الحاسبات (2):- **(2+4)**

يتناول هذا المقرر أساسيات البرمجة الشينية بلغة من لغات البرمجة، Classes، التوريث ، التعامل مع طرق إدخال وإخراج البيانات البرمجة لأنظمة النوافذ.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الثانية
الفصل الثاني

ر ف ه 282 رياضيات (3) (ب)*:-

المعادلات التفاضلية الجزئية: المعادلة الموجية طرق فصل المتغيرات ، معادلات لابلاس وبواسون ومعادلة الانتشار، استخدام التحويلات التكاملية في حل المعادلات التفاضلية، التحليل العددي، الفروق المنتهية، طرق نيوتن للاستكمال، التفاضل والتكامل الرقمي، طريقة المربعات الصغرى، نظريات الاحتمالات والإحصاء، المتغيرات العشوائية، دالة الكثافة الاحتمالية، الغزوم، التوزيع الجاوسي، التوزيع البواسوني، تحليل المصفوفات.

كهت 221 تحليل الإشارات:-

تمثيل الإشارات في النطاق الزمني والترددي، الإشارات المتصلة والمتقطعة، الإشارات الدورية، تحويل فورييه المتصل والمتقطع، التمثيل الطيفي، الدوال الغير دورية، أخذ العينات والتحليل الطيفي، طيف القدرة والطاقة.

كهت 222 الكترونيات (2):-

خواص وطريقة عمل (JFET)، (MOSFET)، تأثير السطحيات، تأثير القناة الضيقة، الأنواع المختلفة للـ MOS، دوائر التغذية للـ FET، التطبيقات التناظرية والرقمية للـ FET، تصنيع الدوائر الأحادية، عناصر الشحنة المنتقلة، الدوائر المتكاملة ذات الأعداد الكبيرة، اختبار ترابط وتركيب الدوائر المتكاملة، الدوائر الأساسية المنتظمة (الترانزستورات)، تصميم دوائر القوى، المغذى الغير منظم، المرجع الفولتي، صمام الـ (PNPN)، تطبيقات الـ (Thyristor)، الأجهزة ذات الاتجاهين، خلية الشبه موصلات والأجهزة المرتبطة بها.

كهت 223 اختبارات (2):-

طريقة استعمال الـ (راسم الموجات)، دوائر الرنين، إصلاح أعطال منظم Zenner ، استعمال الصمام الثنائي كمصدر، أجهزة الالكترونيات الضوئية، العدادات، المكبرات ومنظمات الدوائر المتكاملة، الترانزيستور من نوع (JFET) وتطبيقات برمجة الحاسبات وتنظيم الحاسبات.

كهت 224 ح تنظيم الحاسبات (1):-

مقدمة ، أوامر الحاسب ، التوقيت ، التشغيل ، المدخلان والمخرجات ، المقاطعة ، تصميم حاسب بسيط ، أساسيات لغة التجميع وخصائصها ، خصائص المجمع ، ماكروز ، تنظيم المشغل المركزي: الناقل ، وحدة العمليات الحسابية والمنطقية ، الستاك ، أشكال الأوامر ، أنواع العناوين ، تنظيم المشغلات الدقيقة ، تنظيم التحكم في البرامج المصغرة ، ذاكرة التحكم ، متتالي العناوين ، متتالي البرامج المصغرة ، أشكال الأوامر المصغرة ، تصميم معالج حسابي ، طرق التعامل مع الأرقام ذات الإشارة ، تنظيم المدخلات والمخرجات الذاكرة الهرمية، الذاكرة الترابطية، الذاكرة الافتراضية، الذاكرة السائلة، دوائر إدارة الذاكرة

عام 280 تقارير فنية (1):-

منهج شامل في كتابة التقارير باللغة الانجليزية، المنهج يطور مقدرة الطلاب على كتابة احتياجات عملية قصيرة، يدرب الطلاب على تلخيص المعلومات بالتدرج يقدم هياكل أكثر تعقيدا.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات

المقررات الاختيارية للعلوم الإنسانية

عام 281 علم الاجتماع الصناعي:-

(- +2)

كيفية تنظيم العمل تحت التأسيسات المتنوعة، موضوعات تتضمن اندماج تنمية العلم والتقنية للتنظيم الاجتماعي للعمل، علاقات العمل، استراتيجيات الإدارة وتفاعل العاملين.

عام 282 السلوك المنظماتي:-

(- +2)

الأداء الإنساني في المنظمات، نظريات التحفيز، حركة المجموعات، القوى والاتصالات، الأداء الأخلاقي في المنظمات.

عام 283 إدارة المشاريع:-

(- +2)

تعريفات المشاريع كجزء من خطة إستراتيجية، العلاقات بين البرامج، المشاريع، الميزانيات، الخطط التنظيمية، العمليات التنظيمية تخطيط المشروع، الطرق الكمية لإدارة المشروع مثل CPM، PERT متطلبات المشروع، مواد، طاقة بشرية، تسهيلات، تمويل، جدولة المشروع، تنظيم المشروع، تنفيذ المشروع، التحكم في المشروع، تقييم الأداء.

عام 284 التأثير البيئي:-

(- +2)

مقدمة لعلم البيئة، كيفية تقييم المشروع بيئياً، طرق التقييم، تقييم الأداء البيئي، قانون التحكم البيئي وتطبيقاته، دراسة حالة.

عام 285 الأخلاقيات الهندسية:-

(- +2)

طبيعة القيم والاعتبارات الأخلاقية، نظريات القيم الأخلاقية للمهندس في المجتمع، الأخلاق في الواقع المهني، الأمان، المخاطرة، المسؤولية، الاختيار المهني، شفرة الأخلاق، دراسة حالة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الثالثة

هندسة الالكترونيات والاتصالات
محتوى المقررات
أولاً: المقررات الإلزامية

كـهـت 311 نظم اتصالات:- (2+4)

تعديل الاتساع والتردد والطور – التعديل المشفر – التعديل المشفر التفاضلي – التقسيم الزمني والترددى – التشفير الاتساعى والترددى والطورى.

كـهـت 312 دوائر الكترونية (أ):-* (2+4)

الثوابت المختلطة والممانعية لمكبرات الترددات العالية – المكبرات المتناغمة والوسيطه – مخطط بودو الاستجابة الترددية – المذبذبات التوافقية – دوائر المزج والتعديل – مكبرات القدرة.

كـهـت 313 موجات كهرومغناطيسية:- (2+4)

المجالات المتغيرة زمنيا – انتشار الموجات في الأوساط المختلفة – نظرية بوينتنج – انتشار الموجات في المواد المستقطبة المثالية وذات الفقد – انعكاس وانتقال الموجات على الأسطح المستوية – أساسيات الدلائل الموجية.

كـهـت 314 اختبارات (3) (أ):-* (4+ -)

مكبرات الترانزستور المتنوعة ذات المرحلة الواحدة ومتعددة المراحل – مكبرات التغذية المرتجعة – الاستجابة الترددية للمكبرات وعرض النطاق الترددى – مكبرات العمليات.

كـهـت 322 دوائر الكترونية (ب):-* (3+3)

دوائر مكبرات العمليات – المكبرات التفاضلية – مولدات الإشارات – منظمات الجهد – المرشحات الفعالة – دوائر الإغلاق الطوارئ – استخدام الحزم البرمجية في تصميم وتحليل الدوائر الالكترونية.

كـهـت 321 نظم التحكم (1):- (2+3)

نظم التحكم الكلاسيكية باستخدام الاستجابة الترددية وتحويلات لابلاس – التصميم والتحليل باستخدام مخططات نايكويست، بود والمحل الهندسي للجذور – استقرار النظم – رد الفعل الزمنى والترددى – متغيرات الحالة والتغذية المرتجعة.

كـهـت 323 شبكات الاتصالات:- (2+3)

أساسيات تصميم شبكات الاتصالات – تسلسلية الشبكة – البنيات التخصصية في الشبكات الموضعية والامتعة والشاملة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات

كهت 324 اختبارات (3) (ب)*:-

(- +4) المذبذبات – المازجات – المذبذبات المحكومة بالجهد – دوائر إغلاق الطوارئ – المكبرات المتناغمة – معدلات الاتساع والمسترجعات.

كهق 381 قوى وآلات كهربية:-

(1+3) آلات التيار المستمرة: التصنيف، الترتيب العام، الدائرة المغناطيسية، الملفات، القوة الدافعة الكهربية، رد فعل عضو الإنتاج وتبديل التيار، محركات التيار المستمر: طرق الإثارة، المنحنى المغناطيسي، العزم والسرعة وبدء الحركة، التحكم في السرعة، مولدات التيار المستمر: الإثارة المنفصلة والإثارة الذاتية في مولدات التيار المستمر، التشغيل على التوازي، كفاءة آلات التيار المستمر: الفقد، شرط الكفاءة العظمى، المحولات: الأنواع الأساسية، التركيب، مبدأ عملية التحويل، معادلات القوة الدافعة الكهربية، القوة الدافعة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
ثانيا: المقررات الاختيارية:-

القائمة الأولى:-

كـهـت 341 مقدمة في الدوائر عالية الكثافة:-

(2+4)
الوحدات الأساسية في الدوائر المتكاملة التناظرية والرقمية، تحليل وتركيب الأنظمة التناظرية والرقمية، طرق التخطيط والاستخراج والمحاكاة للخلايا الأساسية، طرق التصميم باستخدام الحزم البرمجية.

كـهـت 342 قياسات الكترونية متقدمة:-

(2+4)
مكبرات القياسات المتكاملة، المقارنات واخذ العينات والإيقاف، المحولات تماثلية/رقمية ورقمية/تماثلية، المغيرات الكهربائية، تهيئة الإشارات وترشيحها، العناصر الخاملة، أنظمة ومكونات مكتسبات إشارات.

كـهـت 343 التصميم الالكتروني بمساعدة الحاسب:-

(2+4)
الأنظمة الالكترونية والمكونات القياسية المتداولة في الالكترونيات والاتصالات، تصميم المخططات والدوائر المطبوعة، استخدام الحزم البرمجية.

القائمة الثانية:-

كـهـت 344 أساسيات الموجات الدقيقة:-

(2+4)
دلائل الموجات المستطيلة والاسطوانية، المكونات الأساسية الخاملة، الخطوط الشريحية.

كـهـت 345 اشابة الموصلات البصرية:-

(2+4)
ديناميكية حاملات الشحنة في اشابة الموصلات، التلاحم الاشعاعي واللاشعاعي، طيف إشعاع الوصلة الثنائية الباعثة للضوء، الاستجابة الترددية للوصلة الباعثة للضوء، أساسيات وخصائص الليزر.

كـهـت 346 نظرية وأساليب خطوط التراسل:-

(2+4)
انتقال الموجات الكهرومغناطيسية على خطوط التراسل، الانعكاس والموجات الموقوفة، أساليب الموائمة بالأعقاب، تطبيقات مخطط سميث.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الرابعة
هندسة الالكترونيات والاتصالات
محتوى المقررات
أولاً: المقررات الإجبارية:

كـهـت 411 هوائيات وانتشار موجات:-
(2+3)
أساسيات هوائيات الإرسال والاستقبال، الهوائيات الخطية، الهوائيات المصفوفة، هوائيات الموجات الدقيقة.

كـهـت 412 معالجة الإشارات الرقمية:-
(2+3)
الإشارات المنقطعة زمنياً، التحويلات المتصلة والمنقطعة وتحويل فورييه المنقطع السريع، مخطط الانسياب، تأثيرات التكميم، التفسير الخطي، المرشحات الرقمية، النوافذ والعينات، طرق التمثيل الأمثل.

كـهـت 413 أنظمة المعالج الدقيق:-
(2+3)
نظرية وتصميم المعالجات الدقيقة، الذاكرة والمدخلات والمخرجات، لغة التجمع.

كـهـت 414 مشـــــــــــــــــــــروع:-
(3+0)

كـهـت 421 اتصالات رقمية:-
(2+2)
نظم الاتصالات الرقمية والبيانية، تمثيل وتحليل العمليات المنقطعة، تشفير قنوات الاتصال والتراسل المتعدد، اعتبارات النطاقات الترددية والزمنية في التعديلات الرقمية، التداخل وتأثيرات الضوضاء.

كـهـت 422 أنظمة الكترونية متقدمة:-
(2+2)
أساليب وطرق تصميم وتحليل الأنظمة الالكترونية التماثلية والرقمية، الأنظمة الصوتية والمرئية باستخدام الموجات الدقيقة والأقمار الصناعية وكذلك تكنولوجيات الهاتف السيار والحاسب الشخصي.

كـهـت 423 اتصالات ضوئية:-
(2+3)
الأسس الفيزيائية وعمل الوصلات الباعثة للضوء والليزر، الكواشف الضوئية الدلائل والألياف البصرية، طرق وأساليب الاتصالات الضوئية، أداء حلقة الاتصال الضوئي.

كـهـت 424 اختبارات (4):-
(4+0)
المرشحات الفعالة الأساسية، دوائر إغلاق الطور، التركيب الترددي، التراسل المتعدد واخذ العينات والتشفير.

كـهـت 414 مشـــــــــــــــــــــروع:-
(5+0)

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
ثانياً المقررات الاختيارية:-
القائمة الثالثة:-

كهت 441 الالكترونيات الموجات الدقيقة:-
(2+3)
ترانزستورات ومكبرات الموجات الدقيقة، المكبرات منخفضة الضوضاء، مذبذبات الموجات الدقيقة، المكونات السطحية الخاملة، المبدلات ومزيجات الطور، المازجات والكواشف.

كهت 442 أساسيات الهندسة الطبية:-
(2+3)
الأمان والعزل في الأجهزة الطبية، أساليب حذف الضوضاء، الأجهزة المساعدة القلبية، القياسات الفسيولوجية والحساسات الحيوية، معالجة الإشارات الحيوية وطرق التصوير المختلفة.

كهت 422 موضوعات مختارة (1):-
(2+3)

القائمة الرابعة:-
كهت 444 الالكترونيات الصناعية:-
(2+3)
النبائط رباعية الطبقات، التحكم في بوابات نبائط القوى، المحولات بين التيار المستمر والمتردد والعكس، التحكم في المحفزات الالكترونية، أنظمة التحكم الصناعي المختلفة.

كهت 445 الترشيح التكيفي:-
(2+3)
المرشح الخطي الأمثل، مرشحات فاينر وكالمان، طريقة الانحدار الأسرع، أقل المربعات التكرارية، خوارزميات التكرار السريع.

كهت 446 نبائط الموجات الصوتية السطحية:-
(2+3)
الموجات السطحية المرنة، المحولات الإصبعية، المرشحات المختلفة، تطبيقات في الرادار وأنظمة الطيف الممتد.

القائمة الخامسة:-
كهت 447 هندسة الروبوت:-
(2+3)
الوصف الفراغي والتحويلات، ديناميكا محفزات الروبوت، المحفزات المعكوسة، عمل المسار الحركي، التحكم في حركة الروبوت، التحكم في قوى المحفزات.

كهت 448 موضوعات مختارة (2):-
(2+3)

قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات والحاسبات

كـهـت 449 أنظمة الرادار:-

(2+3)
طرق التمييز في قياسات الرادار، قياس المدى والزاوية والسرعة، تحليل طرق البحث والمتابعة، خصائص الإشارات المنعكسة من الأهداف.

القائمة السادسة:-

كـهـت 450 اتصالات فضائية:-

(2+3)
الأقمار الصناعية الساكنة مداريا، طرق استقرار الحركة المغزلية، الفقد في المسار واتجاهيه الهوائيات، الضوضاء والفقد في الغلاف الجوي، نماذج حركة المعلومات، معدل النبضات واتساع النطاق، التراسل على النطاق الأساسي، التراسل المتعدد والتشفير، عرض قناة الاتصال والترشيح، الأقمار الصناعية والبث المباشر.

كـهـت 451 الكترونيات الترددات العالية:-

(2+3)
أساليب ثوابت التشتت، طرق تصميم مذبذبات ومكبرات الترددات العالية، دوائر التوافق ذات العناصر الموزعة، مقدمة لنبائط الترددات العالية والموجات الدقيقة.

كـهـت 452 اتصالات الهاتف السيار:-

(2+3)
الاتصالات الأرضية عالية التردد وفانقة العلو، خصائص قناة الاتصال، احتمالات الإشارات المفقودة، التداخل الوسطى والتحكم فيه، أساليب التنوع للهاتف السيار الرقمي، التوزيع الفراغي للمحادثات المتاحة، حسابات سعة الشبكة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الثالثة
شعبة هندسة الحاسبات
الفصل الأول

كـهـت 311 ح أنظمة المعالج الدقيق:- (2+4)

نظرية وتصميم المعالجات الدقيقة، تكنولوجيا اشابة الموصلات، التكوين المعماري، لغة التجميع، تطوير البرمجيات، تصميم وسائل الإدخال والإخراج، التطبيقات، والتوصيل.

كـهـت 312 ح نظم التحكم (1):- (2+3)

مقدمة عن نظم التحكم متضمنة مفاهيم التغذية العكسية، نماذج الأنظمة ذات الوقت المتقطع باستخدام معادلات الفرق وتحويلات Z، اخذ عينات للإشارات والاستكمال من الداخل، تحليل فضاء الحالة، استجابة الوقت، ثبات النظام وتصميم المتحكم الرقمي.

كـهـت 313 ح نظم التشغيل:- (2+4)

مفاهيم أولية للمكونات المادية للحاسب، مفاهيم العمليات، تنظيم الذاكرة وإدارتها لنظم المستخدم الواحد والنظم عديدة المستخدمين، تنظيم وإدارة التخزين الافتراضي، جدولة القرص واستخدامه بطريقة مثالية، إدارة الملفات، دراسة بعض نظم التشغيل الشائعة الاستعمال.

كـهـت 314 ح تحليل وتصميم النظم (1):- (2+4)

خرائط التدفق المادي والمنطقي للأنظمة، خصائص العمليات، وتقديم العروض، بعض التطبيقات العملية.

كـهـت 315 ح هياكل البيانات:- (2+3)

هياكل البيانات النظرية والواقعية وطرق التعامل معها، المواضيع تتضمن قوائم، مجموعات، شجرات صفوف ذات أولوية، تكومات، تكومات قابلة للتجميع، هياكل شجيرات موزونة، هياكل بيانات شجرية متقدمة، تطبيقات على حل المشاكل تتضمن التفكير في التخلص من التكرار في اختيار طرق التحقيق، طرق ترتيب متقدمة، كفاءته طرق التعامل، بيج اوو، تحليل أسوأ الحالات، الحد الأدنى لتعقيدات المشكلة، الطرق الأساسية في طريقة تصميم الخوارزم تتضمن التقسيم والتغلب على العقبات والوقوف والعودة إلى مكان البدئ والبرمجة الديناميكية.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات

الفصل الثاني

كـهـت 321 ح دوائر الكترونية (1):-

(2+3) الثوابت المختلطة والممانعية لمكبرات الترددات العالية – المكبرات المتناغمة والوسيط – مخطط بود والاستجابة الترددية – المذبذبات التوافقية – دوائر المزج والتعديل – مكبرات القدرة.

كـهـت 322 ح بنية الحاسبات:-

(2+4) الأداء العالي لعمارة الحاسب متضمنا الطرق الأنبوبية، نظم الذاكرة ذات السرعات العالية، المعالجات المتجهة، المعالجات المتوازية والشبكات المتداخلة.

كـهـت 323 ح تصميم قواعد البيانات:-

(2+3) مقدمة في مفاهيم قواعد البيانات وطرق تشغيلها، مفاهيم أساسية، عمارة قواعد البيانات، هيكل التخزين، والفهرسة، هيكلية البيانات: الهرمية، الشبكية والعلاقية، التركيز على قواعد البيانات العلاقية واستعراض اللغات SQL ، وكذلك اللغات المعتمدة على الجبر العلاقي والتفاضل الدالي، وصف مختصر للتفاضل الدالي، نظرية قواعد البيانات، التطبيع، المفاتيح المختارة، التحليل، الاعتماد الدالي، الاعتماد متعدد القيم، مقدمة لتصميم قاعدة بيانات بسيطة واستعراض لغة استرجاع بيانات.

كـهـت 324 ح اختبارات (3):-

(4+ -) تتضمن التجارب العملية في هذا المستوى الموضوعات التالية: عناصر اتصال البيانات – نظم التحكم، دوائر الحاسب وتحليل الإشارة، نظم التشغيل للحاسب: يونكس، دوس، مفاهيم معمارية الحاسب، اختبار البرمجيات.

كـهـق 381 قوى وآلات كهربية:-

(1+3) آلات التيار المستمرة: التصنيف، الترتيب العام، الدائرة المغناطيسية، الملفات، القوة الدافعة الكهربية، رد فعل عضو الإنتاج وتبديل التيار، محركات التيار المستمر: طرق الإثارة، المنحنى المغناطيسي، العزم والسرعة وبدء الحركة، الخواص، التحكم في السرعة، مولدات التيار المستمر: الإثارة المنفصلة والإثارة الذاتية في مولدات التيار المستمر، التشغيل على التوازي، كفاءة آلات التيار المستمر: الفقد، شرط الكفاءة العظمى، المحولات: الأنواع الأساسية، التركيب، مبدأ عملية التحويل، معادلات القوة الدافعة الكهربية، القوة الدافعة.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الرابعة
شعبة هندسة الحاسبات
الفصل الأول

كـهـت 411 ح الرسم بالحاسب:-

(2+3)

أساسيات الرسم بالحاسب، مفاهيم هيكلية الهدف المرسوم وبرامج الرسم المعدلة تقدم بواسطة بعض لغات الرسم القياسية، الخوارزميات الأساسية للرسم ثنائي وثلاثي الأبعاد على الحاسب (رياضة عمل النماذج والتحويل البعدي والإسقاط والقطع)، مقدمة لأدوات الرسم والتصميم، الخطوط الخفية، تحريك السطح الخفي، تظليل السطح الرئيسي وإضاءة النماذج، تطبيقات عملية مختلفة.

كـهـت 412 ح الذكاء الاصطناعي:-

(2+4)

أساسيات الذكاء الاصطناعي، البحث الاحتمالي، ترميز المعرفة، المنطق الحسابي، هندسة المعرفة والأنظمة الخبيرة، معالجة اللغة الطبيعية، تمثيل المعرفة، نظم الإنتاج، الإنسان الآلي (الروبوت)، تطبيقات، لغات الذكاء الاصطناعي، الرؤية بالحاسب، الشبكة العصبية.

كـهـت 413 ح شبكات الحاسب (1):-

(2+3)

مقدمة للمبادئ المستخدمة في شبكات الاتصال، المواضيع تتضمن مناقشة لاستخدامات شبكات الاتصال، القياسات، نظام الايزو القياسي لوظائف تنظيم الشبكات، يتم تقديم شبكات الهاتف وكذلك عرض نظم ISDN و B-ISDN ، التحويلات والإشارات، ويتم تقديم تكنولوجيا وبروتوكولات الشبكات المحلية والمفاهيم الأساسية لتقييم عمل الشبكات.

كـهـت 414 ح مشروع:-

(5+ -)(3+ -)

الهدف العام من المشروع هو إتاحة الفرصة للطلاب لتجميع المعلومات التي درسها على مدار سنوات الدراسة بالقسم، يمثل المشروع موقف هندسي حقيقي ويشجع روح العمل ضمن فريق لحل المسائل الهندسية، يتدرب الطالب على إتباع أسلوب هندسي مبني على أسس علمية لتنفيذ المشروع، تطرح عدة مشاريع للطلبة ويقوم الطالب باختيار المشروع، عند الانتهاء من أعمال المشروع يقوم الطالب بتقديم تقرير مفصل عن المشروع.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
الفصل الثاني

كهت 421 ح مترجمات البرامج:-

(2+4)

تجميع عبارات بسيطة، تنظيم المجموعات متضمنا جداول الرموز، مسح المفردات، مسح العبارات، توليد شفرة الهدف، تشخيص الأخطاء، طرق التشفير الأمثل والتصميم الكلى، طرق التجميع والهيكل، وقت التشغيل، استخدام لغات الكتابة للمجمع والبوت سترابنج.

كهت 422 ح اختبارات (4):-

(5+ -)

تشمل الاختبارات في هذا المستوى: مكونات شبكات الحاسبات، اختبارات البروتوكولات، خواص عمارة الحاسبات، طرق تصميم البيانات للحاسبات للمدخلات والمخرجات، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تصميم قواعد البيانات.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
محتوى المقررات الاختيارية
مقررات السنة الثالثة
(شعبة هندسة الحاسبات)
الفصل الدراسي الثاني

كـهـت 341 ح تحليل وتصميم النظم (2):-
(2+4) تكويد البيانات، التشغيل، جدولة المهام، تدريب الأفراد، تعديل النظام، بعض التطبيقات العملية.

كـهـت 342 ح لغات البرمجة:-
(2+4) مبادئ لغات البرمجة، معالجات لغات البرمجة، تركيب اللغة ومعانيها، مراحل المترجمات، اعتبارات وقت التشغيل، إدارة الذاكرة، مراجعة لبعض اللغات.

كـهـت 343 ح هندسة البرمجيات:-
(2+4) دورة الحياة للبرمجيات وتطبيقاتها، أساليب تقييم احتياجات العميل، التصميم الهيكلي للبرامج، خصائص البرمجيات وكيفية قياسها، إدارة المشروعات وتطبيقاتها.

كـهـت 344 ح موضوعات مختارة في هندسة الحاسب:-
(2+4) الموضوعات المختارة تبعا للاهتمامات الخاصة للكلية والطلاب، منهج مرن يتضمن موضوعات مختارة متعلقة بالتطورات الحالية في هندسة الحاسب، يحتوى المنهج على مواضيع في كل من المكونات المادية والبرمجيات.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
مقررات السنة الرابعة
الفصل الدراسي الأول

كـهـت 441 ح معالجة الصور:- (2+4)

مبادئ أساسية، طرق معالجة الصور الرقمية، تطبيقات، المكونات المادية، المكونات البرمجية، تحويلات ثنائية البعد، معالجات مبدئية، تحليل الملمس، استشعار الأحرف، التركيز على تطبيق النظريات على المشاكل العملية.

كـهـت 442 ح الوحدات الطرفية للحاسب:- (2+4)

أطراف الإدخال والإخراج، شاشات العرض والمخرجات السمعية، لوحة المفاتيح والمدخلات المرتبطة، الطابعات والراسمات، الشرائط والبطاقات المثقبة، أطراف الإدخال والإخراج الخاصة، وسائط التخزين، الأقراص الممغنطة، الشرائط الممغنطة، الأقراص الضوئية، أتمة مكتبات الشرائط والأقراص، صيانة المكونات المادية والبرمجية.

كـهـت 443 ح أمان الحاسب:- (2+4)

خصائص التداخل في الحاسبات، نقاط الضعف في التامين، طرق الدفاع، التشفير وفك التشفير، نظم التامين بالتشفير، تطوير التامين بالتشفير، الأمان في البرامج، منافذ المعلومات، الفيروسات، التحكم ضد الهجوم، التحكم بنظام التشغيل، التحكم الإداري، تصميم نظام تشغيلي مؤمن، تامين قواعد البيانات، تامين الحاسب الشخصي، تامين الشبكات والاتصالات، تحليل المخاطرة، المواضيع القانونية والأخلاقية.

كـهـت 444 ح بحوث عمليات ونظم الإدارة:- (2+4)

اتخاذ القرار الكمي، نمذجة التحديد التقليدي، نموذج البرمجة الخطية القياسية، الإحلال، الصيانة، المشاكل الاعتمادية، الطرق الصفية، والمحاكاة، برامج الخبرة، تحليل القرارات، إدارة المشروعات، تقنيات (برت)، طرق الحاسب في إدارة المشروعات، الجدولة، تحليل الموارد.

كـهـت 445 ح الحاسبات الموزعة:- (2+4)

معمارية النظم الموزعة، نظم تشغيل الحواسيب الموزعة، الشبكات، قواعد البيانات الموزعة، أشكال حاسوبية منسقة، متغيرات مشتركة، وظائف تبادلية، عمليات متلاقية، سريان البيانات ودوائر بتري، نظم التشغيل الموزعة للشبكات، تقنيات مجدولة لإدارة منفذ العمليات، اتصالات وتوقيات زمنية، لغات الحوسبة المنفصلة، تراكيب قواعد البيانات المنفصلة، عمليات التساؤل، تحديث الانتشار، التحكم المتوافق (المتضافر)، نظم التزامن، الإدارة بالفهارس أو الكتالوجات.

كـهـت 446 ح نظم التحكم المتقدمة:- (2+4)

تفاضل القيم العظمى، عملية قرار المرحلة الواحدة، التفاضل المتغير والتحكم الأمثل المستمر، مبدأ القيمة ونظرية هاميلتون- جاكوبي، أمثلة على أنظمة التحكم المثالية، المتغير المنفصل مبدأ القيمة العظمى المنفصلة، مفاهيم الأنظمة، طرق البرمجة الخطية وغير الخطية، طرق البرمجة الديناميكية، تطبيقات على الذكاء الاصطناعي في عمليات التحكم.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات

كهت 447 ح الشبكات العصبية:-

(2+4)

مقدمة للشبكات العصبية الطبيعية، مقدمة للشبكات العصبية الاصطناعية والمعالجة المتوازية، المكونات الرئيسية للشبكات العصبية الاصطناعية، تصنيف للشبكات العصبية الاصطناعية، الانتشار المرتد، الانتشار المتكرر، التعليم الموجة للشبكات العصبية الاصطناعية، التعليم الذاتي للشبكات العصبية الاصطناعية، تطوير الشبكات العصبية الاصطناعية، تجميع وتجهيز البيانات، تركيب الشبكة، خوارزميات التعلم، النماذج المتعددة للشبكات العصبية الاصطناعية، نموذج هونفيلد، نموذج بولتزمان، الشبكات العصبية والنظم الخبيرة، تطبيقات متعددة للشبكات العصبية الاصطناعية.

كهت 448 ح نظم المعلومات:-

(2+4)

مفاهيم نظم المعلومات، مكونات نظم المعلومات، وظائف نظم المعلومات، معالجة البيانات في نظم المعلومات، تنظيم وظائف نظم المعلومات، المركزية، اللامركزية، النظم المنفصلة، معالجة النظم التجارية، نظم إدارة المعلومات، نظم دعم القرار، نظم الخبرة، نظم التشغيل الميكنة المكتبية، نظم دعم التنفيذ، نظم معالجة البيانات، معالجة الملفات، علاقات البيانات، أنواع قواعد البيانات، قواعد البيانات العلاقية، قواعد البيانات المشتركة، نظم الإدارة، تحليل النظم، تصميم النظم، معالجة النظم، صيانة النظم.

كهت 449 ح موضوعات مختارة في هندسة الحاسب:-

(2+4)

الموضوعات المختارة تبعا للاهتمامات الخاصة للكلية والطلاب، منهج مرن يتضمن موضوعات مختارة متعلقة بالتطورات الحالية في هندسة الحاسب، يحتوى المنهج على مواضيع في كل من المكونات المادية والبرمجيات.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات
السنة الرابعة
شعبة هندسة الحاسبات
الفصل الدراسي الثاني

كـهـت 451 ح أنظمة الروبوت:-
(2+4)
ميكانيكية وديناميكية الروبوت، مقدمة عن الهندسة الحاسوبية، تخطيط المسار، أجهزة الحس، التحكم في الروبوت، (قوة - حركة)، الرؤية بالروبوت، لغات برمجة الروبوت.

كـهـت 452 ح محاكاة النظم الهندسية:-
(2+4)
مقدمة لنمذجة ومحاكاة للنظم المستمرة، والمتقطعة والنظم التي تشمل النوعين، لغات المحاكاة، دراسة بعض التطبيقات العملية.

كـهـت 453 ح البرمجة للذكاء الاصطناعي:-
(2+4)
مقدمة مكثفة للبرمجة باستخدام لغة الـليـسـب ونظرة شاملة للبرمجة بلغة البرولوج، تطبيقات برمجية في مجال الذكاء الصناعي.

كـهـت 454 ح النظم الخبيرة:-
(2+4)
مراجعة لأساسيات الذكاء الاصطناعي، طرق تمثيلا لمعرفة، البرمجة المنطقية، معمارية النظام الخبير(قواعد المعرفة، ذاكرة العمل الرئيسية، التعامل مع المستخدم، آلة الاستدلال، الشرح والتفصيل)، القواعد، الاطرا، نظم الاستدلال.

كـهـت 455 ح نظم إدارة المعلومات:-
(2+4)
قواعد الهياكل والسياسة التنظيمية، مصادر نظم الحاسب: نظم الحاسب، نظم العملية الموزعة، أساسيات المعلومات، الحساب النهائي للمستخدم، إدارة وتنظيم، الاهتمام بأساسيات نظم إدارة المعلومات، نظم دعم المعلومات، نظم دعم القرار، نظم تنفيذ المعلومات، تطبيق الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة، نظم المعلومات المكتبية، إدارة، تطوير عملية نظم المعلومات.

كـهـت 456 ح هندسة البرمجة:-
(2+4)
التأكد من جودة التصميم، مراجعة التصميم، تصميم مصفوفات الجودة، تقييم التعامل مع المستخدم، التدريب على البرمجة، البرمجة الهندسية بمساعدة الحاسوب، اختيار البرامج، إدارة البرمجة، قياس كفاءة البرامج.

كـهـت 457 ح هندسة النظم:-
(2+4)
علوم النظم: مقدمة عن تطورها التاريخي وعلاقتها بالمهارات، بحوث عمليات، تحليل النظم وهندسة النظم، مبادئ الهيكل الأساسي: الأنظمة في مجالات مختلفة: الأنظمة المتعددة على الحاسب - أنظمة الاتصالات - الأنظمة الصناعية والأنظمة الاقتصادية.

قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات والحاسبات

كـهـت 458 ح الرؤية بالحاسب:-

(2+4)

خصائص الصور وطرق اكتشاف الخطوط والحواف، تقسيم الصور وإجراء مختلف التحويلات، استخلاص الخصائص المميزة، دراسة وإجراء بعض التطبيقات العملية في التعرف على الأشكال وتصنيفها.

كـهـت 459 ح موضوعات مختارة في هندسة الحاسب:-

(2+4)

الموضوعات المختارة تبعا للاهتمامات الخاصة للكلية والطلاب، منهج مرن يتضمن موضوعات مختارة متعلقة بالتطورات الحالية في هندسة الحاسب. يحتوى المنهج على مواضيع في كل من المكونات المادية والبرمجيات.

كـهـت 460 ح شبكات الحاسب(2):-

(2+4)

منهج متقدم في شبكات الحاسب: بروتوكول شبكات الحاسب، أنظمة التوزيع، الهندسة والتطبيقات، مقدمة في بروتوكول الانترنت، بروتوكول هندسة النقل، الأمان في الشبكات.