مفردات مقررات السنة الأولى

Courses vocabulary of the first year

الفصل الدراسي الأول:

٣١١١- الفيزياء – Physics

- Preface	- تمهيد
- Fundamental concept and general informations	- مفاهيم أساسية ومعلومات عامة
- The matter	- المادة
- Statics	- علم السكون
- Hydrostatics	- توازن السوائل
- Kinematics	- علم الحركة
- The thermic	- علم الحرارة
- Applied physics to climatic engineering	- فيزياء تطبيقية في هندسة المناخ
- Application of physics in diving	- تطبيق الفيزياء في الغطس
- The basics of electricity and magnetic	- أساسيات في الكهرباء والمغناطيسية
- The sound	- الصوت
- The optics	- علم الضوء
- The LASER and its applications	- الليزر وتطبيقاته

٣١١٢- رياضيات – Mathematics

This course deals with the study of the basic principles for groups of real and Streptococcus numbers and calculations on them - and the study of sequences and types with numerical applications - the types of chains (simple, mixed, vassals) - and operations on the chains and tests of convergence - the basics of polynomials, operations on polynomials and mathematical analysis have - Integration is selected, set for belonging to a variable one and methods of exact calculus integration - calculus integrals specific and non-specific. Calculate areas and volumes of geometric shapes - definitions and the basics of matrices - the basic processes in the matrix - and the study of Statistics transfers in matrices - specific arrays - study spaces radial self and values - the study of the algebra of logic (Paul) core where and processes - count binary systems.	يتناول هذا المقرر دراسة المبادئ الأساسية لمجموعات الأعداد الحقيقية والعقدية والعمليات الحسابية عليها - و دراسة المتتاليات وأنواعها مع التطبيقات العددية - أنواع السلاسل (بسيطة، مختلطة، تابعية) - والعمليات على السلاسل واختبارات التقارب - أساسيات كثيرات الحدود، العمليات على كثيرات الحدود والتحليل الرياضي لها - التكامل غير المحدد، التكامل المحدد لتابع لمتحول واحد وطرق حساب التكامل المحدد - حساب التفاضل والتكاملات المحددة والغير المحددة .حساب المساحات والحجوم للأشكال الهندسية - تعريفات وأساسيات المصفوفات - العمليات الأساسية في المصفوفات - ودراسة التحويلات البسيطة في المصفوفات - معين المصفوفات - دراسة الفضاءات الشعاعية والقيم الذاتية - دراسة في جبر المنطق (بول) والعمليات الأساسية فيه - أنظمة العد الثنائي.

٣١١٣- مدخل إلى الاقتصاد -

- The fundamentals of the economy.	- أساسيات الاقتصاد.

٣١١٤- اللغة العربية – Arabic language

- Platform for Arabic language adopted in the first year at Tishreen University .	- منهاج اللغة العربية المعتمد في السنة الأولى في جامعة تشرين.

٣١١٦- مدخل إلى البرمجة – Introduction to programming

- بنية برنامج C++، المتحولات والثوابت، العبارات (أو الجمل) البرمجية، التعابير المنطقية والحسابية، التعليقات، تقانات التحكم، تعريف واستدعاء التوابع، مقدمة في الصفوف والمصفوفات.	- C ++ program structure , variables and constants , words (or phrases) software , logical and arithmetic expressions , comments, control technologies , definition and calling disciples, presented in rows and arrays .

٣١١٥- اللغة الإنكليزية (١) – English (1)

- منهاج اللغة الأجنبية المعتمد في السنة الأولى في جامعة تشرين.	- Platform for Foreign Language adopted in the first year at Tishreen University .

٣١١٧- أساسيات الحاسوب – Computer fundamentals

- استخدامات الحاسوب، مكونات النظام الحاسوبي، أنواع الحاسوب، تمثيل المعطيات في الحاسوب، بنية الحاسوب، الوحدات المحيطية للحاسوب شبكات الحواسيب، برمجيات الحاسوب، استخدام نظام النوافذ والبرمجيات المكتبية والانترنيت.	- Uses a computer , computer system components , computer types , the representation of the data in the computer , computer architecture , computer peripheral units of computer networks , computer software , the use of windows and office software and the Internet system .

الفصل الدراسي الثاني: Second semester

٣١٢١- رسم كهربائي – Electrical drawing

رسم دارات تمديد منزلية وصناعية: دارات إنارة – درات محادثة –دارات إنذار عن الحريق –دارات إنذار عن السرقة –دارات عداد قدرة أحادية الطور وثلاثية الطور - رسم المخططات الكهربائية: رسم أجزاء بناء على المسقط الأفقي –رسم مخطط التمديد لشقة سكنية ومعامل –وصف مخطط التمديد الرمزي ومخطط التنفيذ - رسم مخطط التمديد ومخطط مسار التيار التنفيذي لموزعات التيار في مواقع العمل - رسم دارات الأنابيب المضيئة - رسم مراكز توزيع – مخطط إنشائي –مخطط كهربائي –مخطط رمزي – ومراكز تحويل الطاقة.	Drawing extension circuits for household and industrial : lighting circuits - circuits conversation - circuits alarm about the fire alarm - circuits theft - circuits counter the ability of single- phase and three-phase - drawing electrical diagrams : drawing based on projected horizontal parts -drawing extension scheme for residential apartments and the industries -drawing scheme the symbolic extension scheme and implementation - to plot and scheme extension Executive current path dispensers for power in the workplace - drawing bright piping circuits - Drawing distribution centers - scheme a construction electrician - scheme - scheme symbolic –centers energy conversion .

٣١٢٥- اللغة الإنكليزية (2) – English (2)

يهدف المقرر إلى تزويد الطالب بلغة أجنبية تخصصية.	The course aims to provide students with a foreign language specialist .

٣١٢٢- أسس الكهرباء – Electrical principles

الكهرباء الساكنة - الكهرباء المتحركة: التيار المستمر - الكهرباء المغناطيسية - التيار المتناوب أحادي الطور - التيار المتناوب الثلاثي الطور.	Static electricity - electricity animation : DC - magnetic electricity - power single- phase AC - AC triple phase .

٣١٢٣- أسس الميكانيك - Mechanical principles

مبادئ عامة – الأشعة والقوى - توازن النقطة المادية – القوى والعزوم – توازن الجسم الصلب – توازن المنشآت (الهياكل الشبكية) – القوى الداخلية – الاحتكاك – مراكز الثقل.	General principles - rays and forces - physical balance point - the forces and moments - steel body balance - the balance of plant (formales structures) - the internal forces - friction - centers of gravity .

٣١٢٤- ثقافة قومية اشتراكية – Socialist nationalist culture

يُعتمد منهاج اللغة العربية المُعتمد في السنة الأولى في الجامعات الحكومية	- Platform for culture , adopted in the first year in the colleges of the Tishreen University .

٣١٢٦- ورش: (ورش كهربائية) – (Workshops : (electrical workshops

طريقة توصيل الأسلاك الكهربائية بشكل فني - دارة مفتاح مفرد مصباح متوهج - دارة مفتاح مفرد مع مصباحين على التسلسل - دارة مفتاح مفرد مع مصباحين على التفرع - دارة مفتاح مزدوج (ثريا) مع مجموعة مصابيح - دارة مفتاح دركسيون مع مجموعة مصابيح - دارة تربل دركسيون مع مجموعة مصابيح - دارات المآخذ الكهربائية الأحادية الطور المؤرضة - طريقة وصل القاطع الأحادي والفواصم الحرارية - دارة مفتاح الفلورسانت - دارة النداء (المنمرات) - دارات أتوماتيك الدرج - دارة العداد الأحادي الطور.	Way electrical wiring is connected technician - a single key lamp circuit garish - management of a single key with two lamps on the sequence - circuit single key with two lamps on the branch - circuit dual key (rich) with a group Lamps - Drickcin key management with group lamps - Circuit treble Drickcin with Group Lamps - circuits electrical sockets single- phase grounded - way mono cutter arrived and thermal Alfoasam - circuit Filursant key - call circuit (Almnmrat) - Automatic circuits stairs - unilateral counter -phase circuit.

مفردات مقررات السنة الثانية
Courses vocabulary of the second year

الفصل الدراسي الأول: First semester

٣٢١١- دارات كهربائية – Electrical circuits

مقدمة وتذكرة في دارات التيار المستمر - تعاريف وقوانين أساسية -الدارة الكهربائية - دارات التيار المتناوب أحادي الطور - التمثيل العقدي للتوابع الجيبية واستخدامه في حل دارات التيار المتناوب أحادي الطور - - الدارات المكافئة على المأخذين لثنائيات الأقطاب - المحلات الهندسية -المخطط الدائري وتطبيقاته - الرنين في دارات التيار المتناوب الأحادي الطور-مقارنة بين دارة الرنين التسلسلية ودارة الرنين التفرعية - الاستطاعة الكهربائية	Introduction and ticket in the circuits of DC power - the definitions of basic laws -circuits electrical - circuits AC single phase - the nodal representation of aftershocks sinusoidal and its use in solving the circuits of power monocular alternating phase - circuits equivalent to Almokhven for dipoles - Engineering shops -scheme ring and its applications - Ringing in alternating current

circuits single - phase comparison between the serial resonance circuit and circuit resonance parallel - and possible electrical circuits compensated in the current single-phase AC - methods of solution using a computer circuit board .	وتعويضها في دارات التيار المتناوب الأحادي الطور - طرائق حل الدارات الكهربائية باستخدام الحاسوب.

٣٢١٢- نظم منطقية ورقمية – Logical and digital systems

Counting systems - binary numbers - transfers between the foundations of the different count, supplements - calculations -algebra Boolean - logic gates - Carnot tables - the application of the rules and theories of algebra Boolean and use tables to simplify Boolean disciples -logic synthetic - half collector duo - Disassembled codec - encoder - voters The data - comparative amount - achieve disciples integrated circuits using Boolean medium integration - (screwdriver coding - voter data - Read Only Memories - programmable logic) - logic sequential: -catcher - tippers -circuits sequential concurrent asynchronous sequential -circuits - Memory - Records - counters.	نظم العد – الأعداد الثنائية – التحويلات بين أسس العد المختلفة ،المتممات – العمليات الحسابية -لجبر البولياني – البوابات المنطقية – جداول كارنو – تطبيق قواعد ونظريات الجبر البولياني واستخدام جداول لتبسيط التوابع البولیانية -المنطق التركيبي – نصف الجامع الثنائي – مفكك الترميز – المرمز – ناخب المعطيات – مقارن المقدار – تحقيق التوابع البولیانية باستخدام الدارات المتكاملة متوسطة التكامل –(مفك الترميز – ناخب المعطيات – ذواكر القراءة فقط – المنطق القابل للبرمجة)-المنطق التتابعي : -الماسك – القلابات -الدارات التتابعية المتزامنة -الدارات التتابعية غير المتزامنة - الذواكر – السجلات – العدادات.

٣٢١٣- أسس هندسة إلكترونية – Founded Electronic Engineering

1 - physics of semiconductors . 2 - link (PN) - binary applications. 3 - binaries private - definition - structure - properties Varactor-schottki-zener-Tunnel-backword 4 - transistor BJT)) structure - competence - bias . 5 - transistor (FET) -JFET (structure - competence - bias) MOS (structure - competence - bias) 6 - elements with negative resistance - SCR - TR-DIAC-UJT-PUT 7 - electronics optical elements -LED & LCDdisplay-LED-PH.D-SOLAR.Cell-OCI	١–فيزياء أنصاف النواقل. ٢–الوصلة (PN) – تطبيقات الثنائي. ٣–ثنائيات خاصة – تعريف – بنية – خصائص Varactor-schottki-zener-Tunnel-backword ٤–الترانزستور (BJT) بنية – اختصاص – انحياز. ٥–الترانزستور (FET)–JFET (بنية – اختصاص – انحياز) MOS (بنية – اختصاص – انحياز) ٦–العناصر ذات المقاومة السالبة – SCR–TR-DIAC-UJT-PUT ٧–العناصر الإليكترونيات الضوئية – LED&LCDdisplay-LED-PH.D-SOLAR.Cell-OCI

٣٢١٤- رسم هندسي بوساطة الحاسب – Engineering Drawing Computer -mediated

Entrance to the drawing using computer -use AUTOCAD program - exercises using AUTOCAD program - methods of solution using a computer circuit board in a solution circuit board - put some programs to convert	مدخل إلى الرسم باستخدام الحاسوب –استخدام برنامج AUTOCAD – تمارين باستخدام برنامج AUTOCAD - طرائق حل الدارات الكهربائية باستخدام الحاسوب في حل الدارات الكهربائية - وضع بعض البرامج لتحويل الممانعات من تسلسلي إلى

oppositions from serial to Parallel equivalent and vice - use some ready-made programs.	تفرعي مكافئ والعكس-استخدام بعض البرامج الجاهزة.

٣٢١٥- إلكترونيات صناعية (١) – Industrial Electronics (1)

1 - operational amplifier - feed negative background - theory - applications g 2 - linear feeding units and chopped (calendar - nomination - organizing effort) 3 - generating sinusoidal signals (pulsed - square) 4 - communication theory : Introduction to communication theory -filters and transmission lines - noise - Model representative - PCM and PAM Model digital communications across networks to air transmission lines - modern communications systems	١-مكبر العمليات – تغذية خلفية سالبة – نظرية – تطبيقات ز ٢-وحدات التغذية الخطية والمقطعة (تقويم – ترشيح – تنظيم جهد) ٣-توليد الإشارات الجيبية (نبضية –مربعة) ٤-نظرية الاتصال: مقدمة في نظرية الاتصال – المرشحات وخطوط النقل – الضجيج – الموديل التمثيلي – PCMوPAM – الموديل الرقمي الاتصالات عبر الشبكات الهوائية لخطوط النقل – نظم الاتصالات الحديثة.

٣٢١٦- الإنارة - Lighting

The foundations of lighting engineering . Basic concepts for lighting and laws - account for sports lighting levels resulting from the headwaters of geometric shapes - Headwaters electro-optical (LEDs) - Interior lighting - street lighting and roads - external lighting excess - in the use of fiber-optic lighting - lighting software.	أسس هندسة الإنارة. المفاهيم والقوانين الأساسية للإنارة - الحساب الرياضي لسويات الإنارة الناتجة عن المنابع ذات الأشكال الهندسية - المنابع الضوئية الكهربائية (المصابيح) - الإنارة الداخلية - إنارة الشوارع والطرق - الإنارة الخارجية الفائضة - استخدام الألياف الضوئية في الانارة - برمجيات الإنارة.

الفصل الدراسي الثاني: Second semester

٣٢٢١- مدخل الحاسوب - Computer entrance

Indicators and strings of characters - rows and data abstraction - overload , genetics - multiplicity of forms - input and output paths - to deal with the files	المؤشرات وسلاسل المحارف - الصفوف وتجريد المعطيات - التحميل الزائد، الوراثة - تعددية الأشكال - مساري الدخل والخرج - التعامل مع الملفات.

٣٢٢٢- آلات التيار المستمر - DC machines

1 - General principles of electrical - 2- machinery theory of the work of DC machines: Wrap inductive in continuous revolving machine with a revolving cylinder - wrapped inductive methods . 3 - examine the work of the DC machine in my case download and non-download . 4 - main characteristics of the machines DC - Methods of incitement -characteristics main generators DC - characteristics main generators of self incitement parallel -connection - DC power generators main characteristics of the engine	١-المبادئ العامة للآلات الكهربائية - ٢-نظرية عمل آلات التيار المستمر: لف المتحرض في آلة الدائر المستمر ذات الدائر الأسطواني – طرائق لف المتحرض. ٣-دراسة عمل آلة التيار المستمر في حالتي اللاحمل والتحميل. ٤-الخصائص الرئيسية لآلات التيار المستمر - طرق التحريض -الخصائص الرئيسية لمولدات التيار المستمر -الخصائص الرئيسية للمولدات ذات التحريض الذاتي التفرعي - ربط مولدات التيار المستمر-الخصائص الرئيسية لمحركات التيار المستمر-طرائق تنظيم السرعة بتغير التوتر. ٥-آلات التيار المستمر الخاصة. ٦-النظرية

DC - speed regulation methods change tension . 5 - own machines DC . 6 - general theory of electrical machines . 7 - representation of machines on the computer .	العامة للآلات الكهربائية. ٧-تمثيل الآلات على الحاسب.

٣٢٢٣- مدخل إلى الاقتصاد الهندسي - Introduction to Engineering Economy

First-basic concepts: Second-time value of money: Third, the financial-economic evaluation of electrical projects: Fourth-costing in electrical projects Fifth-economics of design of electrical power systems: Sixth-investment economics of electric power systems: Seventh-reliability and its impact on the economics of electric power systems: Eighth-application software: The most important software used for economic planning and design of electrical power systems The most important software used to run the economic and investment systems to electric power Ninth-economic efficiency electric common to link with neighboring countries:	أولاً-مفاهيم أساسية: ثانياً-القيمة الزمنية للأموال: ثالثاً-التقييم الاقتصادي المالي للمشاريع الكهربائية: رابعاً-تقدير التكاليف في المشاريع الكهربائية خامساً-اقتصاديات تصميم نظم القدرة الكهربائية: سادساً-اقتصاديات استثمار نظم القدرة الكهربائية: سابعاً-الوثوقية وأثرها في اقتصاديات نظم القدرة الكهربائية: ثامناً-برمجيات تطبيقية: أهم البرمجيات المستخدمة للتخطيط والتصميم الاقتصادي لنظم القدرة الكهربائية أهم البرمجيات المستخدمة للتشغيل والاستثمار الاقتصادي لنظم القدرة الكهربائية تاسعاً-الفعالية الاقتصادية للربط الكهربائي المشترك مع الدول المجاورة:

- إلكترونيات صناعية (١) – Industrial Electronics (1)

Thyristor and diode properties - the leadership of the gate and Al-Qaeda - circles mug and synchronization of Thyristor and transistor - darat transfer pulses and isolate mug - mug circuits used for various bridges Calendar. Calendar groups subsidiarity Statistics (P). Calendar groups subsidiarity multiplexed (PD). Calendar groups serial (S). Ways to link groups Calendar Diode circuits and Calendar. Diode circuit and carry RC, RL and carry and carry RLC Ticket for trans systems. Dump file L and R resistance across the diode - feeding file nervously across the diode AC - alternating feed file nervously across the capacitor and diode –feeding capacitor and resistance across the diode with serial resistance - circuits with differential equation of the second degree - Cooling semiconductors - Fourier analysis and harmonics	خواص الديود والثايرستور – قيادة البوابة والقاعدة – دوائر القدح والتزامن للثايرستور والترانزستور – دارات نقل نبضات القدح وعزلها – دارات القدح المستخدمة لمختلف جسور التقويم. مجموعات التقويم التفرعية البسيطة (P). مجموعات التقويم التفرعية المضاعفة (PD). مجموعات التقويم التسلسلية (S). طرق ربط مجموعات التقويم دارات الديود والتقويم. دارة ديود وحمل RC، وحمل RL وحمل RLC تذكرة عن الأنظمة العابرة. تفريغ ملف L ومقاومةR عبر ديود – تغذية ملف بتوتر متناوب عبر ديود – تغذية ملف بتوتر متناوب عبر ديود -تغذية مكثف ومقاومة عبر ديود مع مقاومة تسلسلية – الدارات ذات المعادلة التفاضلية من الدرجة الثانية. تبريد أنصاف النواقل تحليل فورييه والتوافقيات

٣٢٢٦- ورشات (لف محركات) – Workshops (roll drives)

رسم مخططات انفرادية لمختلف أنواع اللف ولمختلف الآلات مخططات انفرادية لآلات التيار المستمر: ١-اللف الانطباقي: اللف الانطباقي البسيط، اللف غير المتقاطع والمتقاطع، اللف القطري واللف القصري، اللف الانطباقي غير المتدرج والمتدرج، خطوات الحساب في اللف الانطباقي البسيط والمضاعف، أمثلة) –لف دائر الآلات الصغيرة (اللف القطري، اللف القصري، أمثلة) دراسة اللف الانطباقي المضاعف -اللف الانطباقي المزدوج، أمثلة -اللف الانطباقي المزدوج، ثنائي الإغلاق-اللف الانطباقي المزدوج، أحادي الإغلاق-لف انطباقي مزدوج، متدرج، غير متقطع، ثنائي الإغلاق، أمثلة – لف انطباقي مزدوج، متدرج، غير متقطع، أحادي الإغلاق – أمثلة. ٢-اللف التموجي: اللف التموجي البسيط -اللف غير المتقاطع والمتقاطع -خطوات الحساب في اللف التموجي البسيط والمضاعف مع أمثلة –إغلاق اللف التموجي اصطناعياً أو استعمال ملف غير فعال -أمثلة –اللف التموجي المضاعف –أمثلة. مخططات انفرادية لآلات التيار المتناوب: ١-المحركات ثلاثية الطور: خطوات الحساب، أمثلة –جدول التنزيل والتوصيل بطريقة إهمال مجرى، أمثلة –جدول التنزيل بطريقة التتابع، أمثلة -جدول التنزيل رفوف بطريقة إهمال مجريين، توصيل السرعة العالية والمنخفضة -جدول التنزيل بطريقة التتابع، توصيل السرعة العالية والمنخفضة –مخطط توصيل مجموعات محرك سرعتين ٨/٤ قطب ١٥٠٠ / ٧٥٠ د/د (مثلثي تسلسلي سرعة منخفضة – نجمة على التفرع سرعة عالية) –مخطط اللف الانفرادي ثلاثي الطور لتغيير عدد الأقطاب داهلندر - مجموعات في حالة سرعتين داهلندر ٨/٤ قطب ٢-المحركات أحادية الطور: خطوات الحساب، أمثلة -جدول التنزيل للسرعة المنخفضة بطريقة إهمال مجرى، طريقة التنفيذ العملي. ٣-لف محركات المراوح عن طريق الملفات المساعدة مع طريقة التنفيذ العملي. ٤-لف منوبات السيارة.	Drawing confinement schemes for different types of draping and different machines Confinement schemes for machines DC: 1-lapping conformable: conformable simple tweaking, tweaking and non-cross-cross, rewinding and rewinding diagonal term, lapping conformable is gradual and progressive, calculation steps in tweaking simple multiplier conformable, examples) -lv Revolving small machines (Country tweaking, tweaking term, examples) Study lapping conformable multiplier - draping double conformable, examples - draping conformable dual, dual-closure lapping conformable double, a single-wrapped double-closure closing, gradual, uninterrupted, dual closure, examples - winding double closing, graded, is intermittent, unilateral closure - Examples. 2 - lapping waving : tweaking waving - draping is simple cross and cross -steps account in tweaking simple multiplier waving with examples -closing lapping waving artificially or use file ineffective - examples - draping waving multiplier - examples. Confinement schemes for AC machines : 1 - three-phase motors : Account steps , examples Provisional download and plug in a way neglected the course , examples Provisional Download manner relay, examples Provisional download shelves in a way neglected Hungarians , connect the high and low speed Provisional Download manner relay, connect the high and low speed - scheme Connecting two-speed engine kits 4/8 pole 1500/750 d / d (low speed serial trigonometric -star on branching high speed) - scheme lapping solitary three- phase to change the number of poles Dahlndr - ensembles in the case of a two-speed Dahlndr 4/8 pole 2 - single-phase motors : Account steps , examples Provisional download low- speed stream neglect way , the way of practical implementation . 3 - roll fans drives by helping files with the practical implementation method . 4 - winding alternators car.

مفردات مقررات السنة الثالثة

Courses vocabulary of the third year

الفصل الدراسي الأول: First semester

٣٣١١- آلات التيار المتناوب - AC machines

The basic principles of AC rotary machines Inflammatory three-phase motors Moments and mechanical characteristics: electromagnetic moments-moments Altcherbah-mechanical properties of the stability of the engine-inflammatory. Curved ring of the engine Althrbi- take-off engine agitational 1 Engine speed subversive organization: Organize pave the speed to change the number of poles-speed regulation by changing the frequency Operating conditions of the engine own agitational work when the engine inflammatory cases of irregular and asymmetric cases cross in the engine-inflammatory properties in cases of cross-inflammatory motor sports representation of the engine in cases of cross-inflammatory engine inflammatory properties in cases of cross -	المبادئ الأساسية لآلات التيار المتناوب الدوارة المحركات التحريضية ثلاثية الطور العزوم والخصائص الميكانيكية: العزوم الكهرومغناطيسية-العزوم التشربية-الخصائص الميكانيكية-استقرار عمل المحرك التحريضي. المنحني الدائري للمحرك التحريضي- إقلاع المحرك التحريضي١ تنظيم سرعة المحرك التحريضي: تمهيد -تنظيم السرعة بتغيير عدد الأقطاب-تنظيم السرعة بتغيير التردد حالات التشغيل الخاصة للمحرك التحريضي عمل المحرك التحريضي عند الحالات غير النظامية وغير المتناظرة الحالات العابرة في المحرك التحريضي- خصائص الحالات العابرة في المحرك التحريضي- التمثيل الرياضي للحالات العابرة في المحرك التحريضي-خصائص المحرك التحريضي في الحالات العابرة

٣٣١٢- القياسات وأجهزة القياس – Measurements and measuring devices

Basic principles and quality measurement:	مبادئ أساسية وجودة القياس:
Electrical measuring devices	أجهزة القياس الكهربائية
DC measures: Introduction: Amp -mqaaas voltage measurements - brancher Artillon or public brancher and branching requirements Widening the field of measuring voltage and ampere -influence loading -technical measurements of currents and high tensions - serial and parallel ohmmeter - scale , Major - questions - reference questions	مقاييس التيار المستمر: مقدمة: مقاييس الأمبير -مقاييس الفولت -مفرعة آرتيون أو المفرعة العامة ومتطلبات المتفرعة -توسيع مجال قياس الأمبير والفولت -تأثير التحميل -تقنية قياسات التيارات والتوترات العالية- مقياس الأوم التسلسلي والتفرعي-مقياس الميجر-مسائل-أسئلة مرجعية
AC measures: Introduction: frequency response - impact load on the alternator tension gauges -influence frequency calibration -scales amp radio frequencies modeling thermal - volt gauges of tension AC multifunctional -scales Widening the field of alternating current standards - questions - questions reference	مقاييس التيار المتناوب: مقدمة: الاستجابة الترددية-تأثير الحمل على مقاييس التوتر المتناوب -تأثير التردد على المعايرة -مقاييس أمبير بترددات راديوية بنموذجة حرارية-مقاييس فولت للتوتر المتناوب -مقاييس متعددة الوظائف -توسيع مجال مقاييس التيار المتناوب-مسائل-أسئلة مرجعية
Measurements possible : Introduction : Definition of - three possible types of possible when AC - circuits possible in the three-phase - scale measurements possible evil - watt power measurements or courier - scale measurements possible high	قياسات الاستطاعة: مقدمة: تعريف الاستطاعة-ثلاثة أنواع من الاستطاعة عند المتناوب-مقياس الاستطاعة في دارات ثلاثية الطور-قياسات الاستطاعة الردية- مقاييس القدرة أو مقياس الواط ساعي-قياسات الاستطاعة بترددات عالية-بولومتر-مسائل-أسئلة

frequencies - bolometer - questions - reference questions	مرجعية
Oscilloscopes signal analyzers Wave : Introduction: cathode-ray deflection valve - rays - Oscilloscopes signal a cathode-ray - Oscilloscopes digital - signal - signal oscilloscope -sensors Dampers - analyzer wave spectrum - analyzer Fourier - digital spectrum analyzer using a Fast Fourier Transform -problems - reference questions	رواسم الإشارة ومحللات الموجة: مقدمة: صمام الأشعة المهبطية-انحراف الأشعة -راسم الإشارة ذو الأشعة المهبطية-راسم الأشعة الاعتيادي-راسم الإشارة الرقمي -مجسات راسم الإشارة-المخمدات-محلل الموجة -محلل الطيف-محلل فوريه الرقمي-محلل الطيف باستخدام تحويل فوريه السريع-مسائل-أسئلة مرجعية
Bridges measurement and distinct measurements : Introduction: - bridge Watestton - bridge Kelvin - control measurement bridges by microprocessor - bridges measurement of the current AC - breakers tension - quality - factor measurements of magnetic - scale issues - reference questions	جسور القياس وقياسات متميزة: مقدمة: -جسر واتستون-جسر كيلفن-التحكم بجسور القياس بواسطة المعالج الميكروي-جسور القياس للتيار المتناوب-مجزئات التوتر-مقياس عامل الجودة-قياسات مغناطيسية-مسائل-أسئلة مرجعية
Digital devices : Introduction - scale digital voltage -scales multifunctional -scales frequency digital – scales time digitally year –general counter -apparatus for measuring digital measurement on the basis of microprocessor - questions - reference questions	أجهزة الرقمية: مقدمة-مقياس الفولت الرقمي -مقياس رقمي متعدد الوظائف -مقياس التردد الرقمي -قياس الزمن رقمياً -العداد العام -أجهزة قياس على أسس المعالج الميكروي-مسائل-أسئلة مرجعية
Changers measurement: Commutation – choice electrical switch - Commutation ohmic - commutator thermal stress – commutator - commutator inflammatory - commutator Capacitive –compressor electrical - commutator photoelectric - scales magnetic flux - switched linear differential changes - issues - reference questions	مبدلات القياس: المبدلات الكهربائية -اختيار المبدل-المبدلات الأومية -مبدل الإجهاد الأومي -المبدلات الحرارية -المبدلات التحريضية -المبدلات السعوية -الضاغطة الكهربائية -المبدل الكهروضوئي -مقياس التدفق المغناطيسي-المبدلة التفاضلية بتغيرات خطية-مسائل-أسئلة مرجعية
Measurements with the help of computer systems and the collection of information : Introduction - goal DAS- conditioners signal - collection mono - channel system information system to collect multiple channels of information - collection computer information system - the role of computer - elements in measurements with the help of computer - audit questions.	القياسات بمساعدة الحاسب وأنظمة تحصيل المعلومات: مقدمة-هدف DAS-مكيفات الإشارة-نظام تحصيل المعلومات أحادي القناة-نظام تحصيل المعلومات متعدد الأقنية-نظام تحصيل المعلومات الحاسوبي-دور الحاسوب في القياسات-عناصر القياسات بمساعدة الحاسب-أسئلة مراجعة

٣٣١٣- تحليل شبكات التوزيع – Analysis of the distribution networks

Matrix impedances network Zbus Crash Analysis using Zbus Balanced holidays - malfunction developed / land - Holiday phase / phase - phase failure / phase / ground - fault interruption phase - failure interruption two phases The stability and capacity of a single machine system	مصفوفة ممانعات الشبكة Zbus تحليل الأعطال باستخدام Zbus العطل المتوازن – عطل طور/أرض – عطل طور/طور – عطل طور/طور/أرض – عطل انقطاع طور – عطل انقطاع طورين استقرار نظام قدرة وحيد الآلة

The stability of a multi- machine system capacity Electrical power systems safety Control in electric power systems Recent developments emergency Other matters on the global level of development of the topics and methods of treatment in light of the remarkable acceleration of information technology and the ongoing structural transformation of the electric power systems	استقرار نظام قدرة متعدد الآلات أمان نظم القدرة الكهربائية التحكم في نظم القدرة الكهربائية التطورات الحديثة الطارئة ما يستجد على المستوى العالمي من تطوير للموضوعات وطرق معالجتها في ضوء التسارع الملفت لتكنولوجيا المعلومات والتحول المستمر لهيكلية نظم القدرة الكهربائية

٣٣١٤- استثمار التجهيزات الكهربائية – Investment electrical equipment

Choose electrical appliances -conditions work Identify electrical appliances electrical appliances capacity factor - conditions connect electrical equipment -equilibrium three phases –alimentation mobile devices. Other electrical - equipment: heating devices - equipments hand - equipments radio receivers and amplifiers -tools children - signals , bells , remote connections – elevators.	اختيار الأجهزة الكهربائية –شروط عمل الأجهزة الكهربائية –تحديد عامل استطاعة الأجهزة الكهربائية -شروط ربط التجهيزات الكهربائية –توازن الأطوار الثلاثة –تغذية الأجهزة المتنقلة. -التجهيزات الكهربائية الأخرى: أجهزة التدفئة والتسخين –الأجهزة اليدوية –أجهزة الاستقبال الراديوي ومضخمات الصوت –ألعاب الأطفال – الإشارات، الأجراس، الاتصالات البعيدة –المصاعد

٣٣١٥- إلكترونيات رقمية – Digital electronics

Semiconductor and integrated circuit technology . Bi- polar integrated circuits technology Integrated circuits field unipolar technology . The most important stages in the contract and microelectronics engineering . Principles of designing integrated circuits analog and digital. Measuring the parameters of static and digital integrated circuits and digital account logical gain.	تكنولوجيا أنصاف النواقل والدارات المتكاملة. تكنولوجيا الدارات المتكاملة ثنائية القطبية تكنولوجيا الدارات المتكاملة الحقلية أحادية القطبية. أهم العقد والمراحل في هندسة الالكترونيات الدقيقة. مبادئ تصميم الدارات المتكاملة التشابهية والرقمية. قياس البارامترات الساكنة والرقمية للدارات المتكاملة الرقمية وحساب الكسب المنطقي .

٣٣١٦- الأمن والسلامة المهنية – Security and Safety

Occupational safety in electrical equipment - concepts and different effects: The different concepts of occupational safety and development - Industrial security concepts , electric Security and Safety - Basic responsibilities for occupational safety systems - The different effects of occupational safety (economic - social) The safe use of electric power : Terms injury	السلامة المهنية في التجهيزات الكهربائية – المفاهيم والتأثيرات المختلفة: المفاهيم المختلفة للسلامة المهنية وتطورها – مفاهيم الأمن الصناعي، الأمن الكهربائي والسلامة المهنية – المسؤوليات الأساسية لأنظمة السلامة المهنية – التأثيرات المختلفة للسلامة المهنية (اقتصادية- اجتماعية) الاستخدام الآمن للطاقة الكهربائية: شروط الاصابة بالتيار الكهربائي – المقاومة الكهربائية لجسم الإنسان

electricity - the electrical resistance of the human body - tension error and seek -laws tension electrical Security - Classification of electrical installations and buildings . Types of electric security - unarmed - the weak tension - grounding - protection mechanism . The principles of security and safety in the wiring and electrical installation . Occupational health and safety principles followed when dealing with low voltage networks of electric fields and magnetic frequency energy	– توتر الخطأ وتوتر التماس –قوانين الأمن الكهربائي – تصنيف المنشآت والأبنية الكهربائية. أنواع الأمن الكهربائي – العزل – التوتر الضعيف – التأريض – الحماية الآلية. مبادئ الأمن والسلامة المهنية في التمديدات والتركيبات الكهربائية. مبادئ الصحة والسلامة المهنية المتبعة عند التعامل مع شبكات التوتر المنخفض الحقول الكهربائية والمغناطيسية لتردد الطاقة

الفصل الدراسي الثاني: Second semester

٣٣٢١- مشروع تطبيقي – Applied project

The project integrates the various components of courses in miniature design . Students select a topic , and determine the scope of the project , which may include a conceptual design , modeling and simulation or practical project . After the completion the student left the project report and submit work orally.	المشروع يدمج مختلف مكونات المقررات في تصميم مصغر. على الطالب اختيار موضوع ، وتحديد نطاق المشروع والتي قد تتضمن تصميم نظري ، والنمذجة والمحاكاة أو مشروع عملي. وبعد الانتهاء يقوم الطالب بكتابة تقرير المشروع وتقديم العمل شفوياً.

٣٣٢٢- قيادة آلية وتحكم صناعي – Command and control mechanism industrial

Classification of linear systems -descrpition Linear systems a continuous signal : _ Descriptor linear differential equation of the system. _ The properties of Laplace transforms and used to solve linear equations Some of the basic concepts used in the control (continued transport - the transit – pulse function - continued bandwidth transport - reciprocating features and reciprocating logarithmic) -elements Typical control (with an explanation of its advantages) Simplify the schemes , box - organizations mechanism with output continuous (linear amplifiers operations as elements of control) –methods selecting mutants cases - stability functions : algebraic methods (Raut - Horwicz) -Roads reciprocating (Mikhailov - Nyquist -bod) .- way path raciness - Nichols scheme and circles M and N- quality linear systems correction (compensation) linear systems (using ways: Nyquist -bod -path raciness - Nichols) - idea of the multi-dimensional control systems.	تصنيف الأنظمة الخطية -توصيف الأنظمة الخطية بإشارة مستمرة: _ المعادلة التفاضلية الواصفة للنظام الخطي. _ خواص تحويلات لابلاس و استخدامها في حل المعادلات الخطية بعض المفاهيم الأساسية المستخدمة في التحكم (تابع النقل - التابع العابر -التابع النبضي- تابع النقل الترددي - المميزات الترددية و الترددية اللوغاريتمية) -عناصر التحكم النموذجية(مع شرح مميزاتها) - تبسيط المخططات الصندوقية-المنظمات الآلية بخرج مستمر(مضخمات العمليات كعناصر تحكم خطية)-طرق اختيار متحولات الحالة- دالات الاستقرار: الطرق الجبرية (راوث – هورفتز)-الطرق الترددية (ميخائيلوف - نايكويست -بود).-طريقة مسار الجذور- مخطط نيكولس و دوائر M وN-جودة الأنظمة الخطية- تصحيح(تعويض) الأنظمة الخطية (باستخدام طرق: نايكويست –بود –مسار الجذور- نيكولس)- فكرة عن أنظمة التحكم متعددة الإبعاد.

٣٣٢٣- معالجات ومتحكمات منطقية – Logical processors and controllers

-مدخل إلى الدارات الرقمية (بوابات – قلابات) -مدخل إلى المتحكمات الصغرية (ذواكر– معالجات صغرية) - مفهوم القيادة الرقمية. - القيادة الرقمية وفقاً لمسارات هندسية مختلفة. - القيادة الرقمية وفقاً لبرنامج محدد والموجهة بالحاسوب وبرمجياتها. - القيادة الرقمية المتزايدة والمطلقة: عناصر الميكاترونكس في نظم القيادة الكهربائية الحديثة. ١- بنية نظام الميكاترونكس. ٢-نظم المعلومات الصناعية. - معالجة وتحصيل وتحليل المعطيات. - الحساسات والمرمزات الضوئية. ٣-برمجيات التحكم الميكانيكية لنظام الميكاترونكس. ٤-المعالجات والمتحكمات الصغرية. ٥-الحواكم القابلة للبرمجة. ٦-مكونات الذكاء الصناعي. ٧-تطبيقات نظم الميكاترونكس لقيادة آليات متعددة السيور وآليات بمؤازرة المحركات الخطوية.	-Introduction to digital circuits (gates - Skips) - Introduction to micro- controllers (memories- small processors) - The concept of digital leadership. - Digital leadership by different geometric paths. - Digital command and according to a specific program and computer- oriented and software . - The growing digital and absolute leadership Mechatronics elements in modern electrical drive systems . 1. Mechatronics system structure . 2 - industrial information systems . - Treatment and collection and analysis of data . - Coders optical sensors . 3 - Control software for mechanical system Mechatronics . 4 - Processors and micro- controllers. 5 – Controls programmable. 6 - Components of artificial intelligence . 7 - applications Mechatronics systems to lead the multi- belt mechanisms and mechanisms with the support steppers engines .

٣٣٢٤- تدريب مهني في الورشات – Vocational training in workshops

وفيها يتم اتقان عدد من المهارات الأساسية التي يتم من خلالها تنفيذ العمل على الوجه الصحيح مع مراعاة احتياجات الأمن والسلامة في الورشة. وتهدف إلى تدريب الطلاب في مجال التغذية الكهربائية للمنشآت الصناعية والمدن والتدريب على استخدام المواد اللازمة لورش العمل المختلفة بالاضافة إلى التعرف على العدد و المستلزمات اللازمة لتلك الورش	And where are perfecting a number of basic skills by which implementation work properly taking into account the needs of security and safety in the workshop. It aims to train students in the field of power supply for industrial plants and cities and training on the use of the materials needed for the various workshops as well as to identify the number and supplies necessary for these workshops.

٣٣٢٥- تغذية المعامل بالطاقة الكهربائية - Feeding electric power plants

أنواع محطات التحويل الكهربائية ومنحنيات أدائها: لمحة عامة عن محطات التحويل الكهربائية وأنوعها؛ منحنيات الأداء وحالات العمل المختلفة. – تركيب (تكوين وتجميع) محطات التحويل الكهربائية ومعداتها الأساسية والثانوية: التجهيزات والأجهزة الكهربائية الأساسية والثانوية؛ مخططات التوصيل الكهربائية ومكوناتها الرئيسية؛ الاحتياجات الذاتية والتأريض	Types of electrical substations and performance curves : an overview of the electrical substations and its types; performance curves and various work situations . - Installation (composition and assembly) Electrical equipment and the conversion of basic and secondary stations : the primary and secondary equipment and

والحماية من الصواعق. – عمل محطات التحويل الكهربائية ومعايرة تجهيزاتها: شروط العمل المختلفة للتجهيزات الرئيسية؛ المعايرة والمراقبة وإرسال الاشارات. – اختيار التجهيزات الكهربائية الأساسية والثانوية ومبادئ تصميمها: تنظيم التشغيل والتحميل والصيانة والاصلاح؛ تصميم وتخطيط وتركيب التجهيزات الكهربائية؛ النمذجة والمحاكاة لنظم التحويل الكهربائية. – أمثلة ومسائل وتطبيقات حسابية وعملية.	electrical appliances ; electrical conductivity schemes and their major components ; the needs and self- grounding and lightning protection . - The work of electrical substations and calibrate their equipment : the different working conditions for major equipment ; calibration , monitoring and signal transmission . - The selection of electrical equipment and primary and secondary principles of design : operating , loading, maintenance and repair planning; design, planning and installation of electrical equipment ; modeling and simulation systems for electrical conversion. - Examples of issues and applications of mathematical and practical.

٣٣٢٦-الطاقات المتجددة - Renewable energy

ثالثاً: الآفاق الاقتصادية لمصادر الطاقات المتجددة والطاقات البديلة ٣-١- مصادر الطاقات المتجددة (Renewables): – الطاقة الشمسية – الطاقة الريحية – طاقة الحرارة الجوفية – طاقة الكتلة الحيوية ٣-٢- مصادر الطاقات البديلة (Alternatives): – الخلايا الوقودية (FC) – الديناميك الهيدروطيسي (MHD) رابعاً: برمجيات وتطبيقات حاسوبية	Third, the economic prospects of renewable energy sources and alternative energies 3.1 renewable energy sources (Renewables): - solar power - Wind energy - Geothermal energy - Biomass energy 3-2 alternative energy sources (Alternatives): - Fuel cell (FC) - Hydrostatics dynamics (MHD) Fourth: software and computer applications

مفردات مقررات السنة الرابعة
Courses vocabulary of the fourth year

الفصل الدراسي الأول: First semester

٣٤١١- مشروع تخرج (١) – Graduation Project (1)

مشروع التخرج ١ يدمج مختلف مكونات المقررات في تصميم مشروع شامل. هذا بالطبع يشمل المرحلة الأولية للمشروع. في هذه المرحلة، على الطالب اختيار موضوع ومرشد من أعضاء هيئة التدريس، وتحديد نطاق المشروع والتي قد تتضمن تصميم نظري، والنمذجة والمحاكاة أو عمل برامج بالكمبيوتر. في نهاية الفصل الدراسي، ينبغي أن يكمل المشروع الأهداف التي وضعت حيث ينبغي أن يشمل المشروع خطة للتنفيذ، واستعراض شامل لموضوع البحث، وبعض الأعمال الأولية على النحو المحدد في خطة التنفيذ. يجب أن يقدم تقريرا أوليا للعمل المنجز في نهاية الفصل الدراسي. مشروع تخرج ٢ هو استمرار لمشروع تخرج ١ هذه المرحلة النهائية	Graduation 1 project integrates the various components of courses in the design of a comprehensive project. This course covers the initial phase of the project. At this stage, the student select the subject and guide faculty members , and determine the scope of the project , which may include a conceptual design , modeling and simulation programs or work computer . At the end of the semester , the project should complement the goals that have been developed where the project should include an implementation plan. And a comprehensive review of the subject of research , and some preliminary work as

specified in the implementation plan . You must submit an initial report of the work done at the end of the semester. Graduation Project 2 is a continuation of Graduation Project 1 this final phase of the project on students' completion of all remaining business relating to the design theory, experiments , computer programming . After the completion of the project they write a report and submit work orally.	للمشروع على الطلاب الانتهاء من جميع الأعمال المتبقية المتعلقة بتصميم النظرية، والتجارب، برمجة الكمبيوتر. وبعد الانتهاء يقومون بكتابة تقرير المشروع وتقديم العمل شفويا.

٣٤١٢- تحكم آلي مبرمج (SCADA) - Automatic control programmer (SCADA)

SCADA in general Definition - Brief History - real-time systems - Remote Control - communication - remote terminal units - the main terminals - applications - sensors , Activators and extensions - threaded operator - development trends The main control center Coordinate generation function - the function of network management - the display requirements - Jobs SCADA Sub - control centers of the display functions –apparition obligations. Expert - candidate intelligent alarm systems - unrest analysis - Fault Diagnosis - automatically re- building network.	سكادا بشكل عام تعريف – نبذة تاريخية – نظم الزمن الحقيقي – التحكم عن بعد – الاتصالات – الوحدات الطرفية البعيدة – الوحدات الطرفية الرئيسية – تطبيقات – المستشعرات، المفعلات والتمديدات – ترابط المشغل – اتجاهات التطوير مركز التحكم الرئيسي وظيفة تنسيق التوليد – وظيفة ادارة الشبكة – متطلبات الاظهار – وظائف سكادا مراكز التحكم الفرعية-الوظائف -متطلبات الاظهار النظم الخبيرة-مرشح انذار ذكي – تحليل الاضطرابات – تشخيص الأعطال – اعادة بناء الشبكة آليا

٣٤١٣- محطات توليد الطاقة الكهربائية – Power plants

Kinds of electrical power plants and their distinctive properties : the types of natural energy sources used in electric power plants ; rating electric power plants and the principles of work of various kinds. -Elements of electrical power plants and delivery schemes : Electric special units and the principle of its work and its structure and its constituent elements ; the main link and sub- schemes and various forms ; self- feeding and ways of reducing the palace streams. - Operation of electric power plants and control their production: the basic principles and characteristics of the joint operation and use; the reliability and continuity of work and operating energy production and quality ; coordination and automatic control systems in an emergency. - Choose the generation of electrical and stirring units and founded the organization : site selection and assembly of the units and to protect the environment and reduce pollution ; design, planning and installation of electrical units; modeling and simulation of electrical generating systems . - Examples of issues and applications of mathematical and practical.	أنواع محطات التوليد الكهربائية وخصائصها المميزة: أنواع مصادر الطاقة الطبيعية المستخدمة في محطات التوليد الكهربائية؛ تصنيف محطات التوليد الكهربائية ومبادئ عملها بأنواعها المختلفة. - عناصر محطات التوليد الكهربائية ومخططات توصيلها: الوحدات الكهربائية الخاصة ومبدأ عملها وبنيتها والعناصر المكونة لها؛ مخططات الربط الرئيسية والفرعية وأشكالها المختلفة؛ التغذية الذاتية وطرق الحد من تيارات القصر. – تشغيل محطات التوليد الكهربائية والتحكم بإنتاجها: المبادئ الأساسية وخصائص التشغيل والاستخدام المشترك؛ وثوقية العمل واستمرارية التشغيل وإنتاج الطاقة وجودتها؛ نظم التنسيق والتحكم الآلي في حالات الطوارئ. – اختيار وحدات التوليد والتحريك الكهربائية وأسس تنظيمها: اختيار الموقع وتجميع الوحدات وحماية البيئة والحد من التلوث؛ تصميم وتخطيط وتركيب الوحدات الكهربائية؛ النمذجة والمحاكاة لنظم التوليد الكهربائية. – أمثلة ومسائل وتطبيقات حسابية وعملية.

- ٣٤١٤-تصميم المحولات الكهربائية - Design of electrical transformers

مفاهيم أولية في الكهرومغناطيسية -وصف المحولة الكهربائية – تصنيف المحولات – العزل – التبريد- نظرية عمل المحولة – الدارة المكافئة الكهربائية – المخطط الشعاعي – تأثير الاشباع المغناطيسي – القيم النسبية اختبارات المحولة أحادية الطور -مردود المحولة – تنظيم التوتر – القطبية – الملفات المقسمة - المحولات الثلاثية الطور- ربط المحولات على التوازي - التوافقيات في المحولات - حالات تشغيل المحولة الثلاثية الطور غير المتناظرة استخدام المحولات لتغيير عدد الأطوار- المحولات الخاصة ، محولات القياس -الحالات العابرة في المحولات.	Preliminary concepts in electromagnetic – description converted electric - rating transformers - insulation - cooling - converted theory work - the equivalent electrical circuit - radiographic planned - the effect of magnetic saturation - the relative values of the converted single-phase tests -Yield transferred - the organization of tension - Polar - the divided files - Transformers tripartite phases- connect transformers in parallel - harmonics in transformers - cases run the converted tri -phase asymmetric use transformers to change the number phases - Special transformers , measuring transformers –cases cross in transformers.

٣٤١٥- القيادة الكهربائية – Electric driving

مبادئ القيادة الكهربائية.-مفهوم القيادة الكهربائية وتطورها التاريخي في العالم. المخطط الصندوقي لنظام القيادة الكهربائية. الأسس الميكانيكية لنظم القيادة الكهربائية. نظم القيادة الكهربائية لمحركات التيار المستمر. نظم القيادة الكهربائية لمحركات التيار المتناوب: التحكم في سرعة محركات نظم القيادة الكهربائية: الآلات الكهربائية الخاصة في نظم القيادة الكهربائية. المحركات العامة. - محركات التيار المستمر عديمة المسفرات. - المحركات المغناهيدروديناميكية. - المحركات التحريضية أحادية الطور. - المحركات الخطوية. - المحركات الخطية. - المحركات ذات الممانعة المغناطيسية المتغيرة. - المحركات التزامنية ذات البطاء المغناطيسي. المبدلات الكهربائية الدوارة في القيادة الكهربائية. - مجموعة وارد ليونارد. - مجموعة المضخم الدوار المحرك. - مجموعة السيلسينات.	Principles of leadership electrical - electric concept of leadership and its historical development in the world. The block diagram of the electrical system of leadership. Foundations mechanical systems for electric driving. Electric motors for driving DC power systems . Electric driving motors AC systems : Control the speed of electric motors driving systems: Special electrical machines in electric drive systems . General Motors . - DC motors Almesfrat useless . - Magna-hydrodynamics engines . - Inflammatory single-phase motors . - steps engines . - Linear motors . - Variable magnetic reluctance motors . - Synchronous motors with magnetic Bata . Electric rotary switches in electric driving. - Group and Ward Leonard . - Preamplifier rotor engine group . - Alsellsanat group.

الفصل الدراسي الثاني: Second Semester:

٣٤٢١- مشروع تخرج (٢) - Graduation Project (2)

هو استمرار لمشروع تخرج ١ هذه المرحلة النهائية للمشروع على الطلاب الانتهاء من جميع الأعمال المتبقية المتعلقة بتصميم النظرية، والتجارب، برمجة الكمبيوتر. وبعد الانتهاء يقومون بكتابة تقرير المشروع وتقديم العمل شفويا.	Is a continuation of Graduation Project 1 this final phase of the project on students' completion of all remaining business relating to the design theory , experiments , computer programming . After the completion of the project they write a report and submit work orally.

٣٤٢٢- حماية شبكات التوزيع - Protection of distribution networks

Represent lines and performance : short- line model - model of the medium line - long model of the line - waves of voltage and current - loading –circulation resisted or wave power across transmission lines - the line 's ability to transfer possible - compensation lines - systems development trends -systems Protect electrical lines radial - protect electrical lines radiographs of the palace currents between phase - multiplier palace with the earth - the protection of the current max - protect electrical lines radiographs of unilateral palace currents with the land - protection using filters - directional zero protection - digital protection systems for lines radial Protection of electrical lines fed from both sides systems - systems Protection ring networks - Protection systems digital distances. -Protect Ring networks using directional controls. - systems Protect electrical lines short -protection Differential electrical lines short of the palace currents between phases - longitudinal differential protection -protection Comparison of electric lines short of the palace currents between phases - protection of the tensions by comparing the phase angle at both ends of the protected line Transverse differential protection for electrical short lines multiplexed To protect electrical lines using portable high frequency -Design And calibration of electrical protection systems Calculation electrical grid determinants Calculation trilateral and bilateral and unilateral palace currents in the electrical grid.	-تمثيل الخطوط وأداؤها: موديل الخط القصير – موديل الخط المتوسط – موديل الخط الطويل – موجات الجهد والتيار – التحميل بالممانعة الموجية - جريان القدرة عبر خطوط النقل – مقدرة الخط على نقل الاستطاعة – نظم التعويض للخطوط – اتجاهات التطور -نظم حماية الخطوط الكهربائية الشعاعية-حماية الخطوط الكهربائية الشعاعية من تيارات القصر بين الأطوار-من القصر المضاعف مع الأرض – حماية التيار الأعظمي-حماية الخطوط الكهربائية الشعاعية من تيارات القصر الأحادية مع الأرض – الحماية باستخدام المرشحات – الحماية الاتجاهية الصفرية-نظم الحماية الرقمية للخطوط الشعاعية -نظم حماية الخطوط الكهربائية المغذاة من الطرفين -نظم حماية الشبكات الحلقية - نظم الحماية المسافية الرقمية -حماية الشبكات الحلقية باستخدام الحواكم الاتجاهية -نظم حماية الخطوط الكهربائية القصيرة -الحماية التفاضلية للخطوط الكهربائية القصيرة من تيارات القصر بين الأطوار – الحماية التفاضلية الطولانية -الحماية المقارنة للخطوط الكهربائية القصيرة من تيارات القصر بين الأطوار – الحماية بمقارنة زاوية الطور للتوترات على طرفي الخط المحمي -الحماية التفاضلية العرضانية للخطوط الكهربائية القصيرة المضاعفة -حماية الخطوط الكهربائية باستخدام الترددات العالية المحمولة -تصميم ومعايرة نظم الحماية الكهربائية -حساب محددات الشبكة الكهربائية -حساب تيارات القصر الثلاثية والثنائية والاحادية في الشبكة الكهربائية

٣٤٢٣-الكابلات الكهربائية - Electric cables

Introduction - cable components - the types of cables - connecting and branching boxes and the end - Methods D cable - cable coding - lines isolated - thermal and ability carry mainstream of cables isolated lines - accounts determinants of cabling (effective impedance , capacities) - currents and surveys Capacitive - losses (losses) - comparison of overhead lines and cables - development trends - applications using computer.	مقدمة – مكونات الكبل – أنواع الكوابل – علب الوصل والتفريع والنهاية – طرق مد الكوابل – ترميز الكوابل – الخطوط المعزولة – الحسابات الحرارية ومقدرة حمل التيار للكوابل والخطوط المعزولة – محددات الكوابل (الممانعة الفعالة، السعات) – التيارات والاستطلاعات السعوية – الضياعات (المفاقيد) – المقارنة بين الخطوط الهوائية والكبلات – اتجاهات التطور -تطبيقات باستخدام الحاسوب

٣٤٢٤- تصميم دارات التيار الضعيف - Design circuits weak - current

١-تصميم شبكات توزيع التوتر المنخفض في المنشآت العامة والمنشآت الصناعية مع برامجها الحاسوبية. ١- ١: تصميم شبكات توزيع التوتر المنخفض. ١-٢: أنظمة التأريض ومانعات الصواعق. ٢-الأنظمة والشبكات الخاصة في المنشآت العامة. ٢-١: أنظمة وشبكات الإنذار عن الحريق والإطفاء العازل. ٢-٢: أنظمة وشبكات الاستقبال التلفزيوني. ٢-٣: أنظمة وشبكات المراقبة الأمنية. ٢-٤: أنظمة وشبكات الحواسيب. ٢-٥: أنظمة وشبكات النداء الصوتي. ٢-٦: الأنظمة الخاصة الأخرى (نظام BMS (مراقبة المباني) – أنظمة النداء والمراقبة المختصة بها).	1 - design the distribution of low voltage in public facilities and industrial plants with their programs of computer networks . 1-1 : Design of low voltage distribution networks . 1-2 : Grounding systems and lightning arresters . 2 - specific systems and networks in public facilities. 2.1: systems and fire alarm systems and fire separation . 2.2: systems and networks television reception . 2-3 : systems and networks security surveillance . 2-4 : systems and computer networks . 2-5 : systems and networks and voice call. 2-6 : other systems (BMS system (control buildings) - appeal by the competent systems and monitoring) .

٣٤٢٥- ترشيد استهلاك الطاقة - Rationalization of energy consumption

أولاً: إدارة الطلب على الطاقة (DSM) ١-١- مفهوم إدارة الطلب على الطاقة وضروراتها ١-٢- إجراءات تنفيذ برنامج إدارة الطلب على الطاقة ١-٣- إدارة الأحمال الكهربائية (LM) ١-٤- ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية ثانياً: رفع كفاءة استخدام الطاقة ٢-١-الضرورات الاقتصادية والبيئية لرفع كفاءة استخدام الطاقة ٢-٢-التدابير الأساسية لرفع كفاءة استخدام الطاقة ٢-٣-نظم مراقبة المردود في محطات التوليد ((EMS ٢-٤-نظم إدارة الصيانة في محطات التوليد ((MMS ٢-٥-مراقبة جودة الطاقة الكهربائية ((PQM)	First, the demand for power management (DSM) 1.1 concept of energy demand management and necessities 1.2 implementation of energy demand management program procedures 1.3 electrical load management (LM) 1.4 rationalization of electric power consumption Second, raise the efficiency of energy use 2-1 - economic and environmental imperatives to raise the efficiency of energy use 2.2 - basic measures to raise the efficiency of energy use 2-3 - yield control in power plants Systems (EMS) 2-4 - maintenance management systems in power plants (MMS) 2-5 - electric power quality monitoring (PQM)

٣٤٢٦- استخدام الحاسب في تصميم وتخطيط شبكات التوزيع

- Use of computers in the design and planning of distribution networks

استخدام برنامج ELECTRONICS WORKBENCH تمارين باستخدام Workbench - استخدام برنامج ORCAD CAPTUR –تمارين باستخدام ORCAD CAPTUR	ELECTRONICS use program WORKBENCH exercises using Workbench - use ORCAD CAPTUR program -tmarin using ORCAD CAPTUR