الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
المجلس الأعلى للتعليم التقاني

قرار رقم / ٩٠ /

وزير التعليم العالي ، رئيس المجلس الأعلى للتعليم التقاني .

بناءً على أحكام المرسوم التشريعي رقم / ١٤٣ / لعام ١٩٦٦ .

و على أحكام المرسوم التشريعي رقم /٤٧/ لعام ٢٠١٣.

وعلى توصية اللجنة التخصصية لمعاهد الهندسة الميكانيكية والكهربائية والصناعية المشكلة بجلستها المنعقدة بتاريخ ٢٠١٥/٥/١٧.

يقرر ما يلي :

مادة ١ – تعتمد مفردات المنهاج المرافقة لقسم القياسات وضبط الجودة في المعهد التقاني للهندسة الميكانيكية والكهربائية بدمشق التابع لجامعة دمشق .

مادة ٢ – يبلغ هذا القرار من يلزم لتنفيذه .

وزير التعليم العالي
رئيس المجلس الأعلى للتعليم التقاني

الدكتور محمد عامر المارديني

صورة إلى:

- م.السيد الوزير.
- م. السيد معاون الوزير
- المجلس الأعلى للتعليم التقاني مع الأصل(اللجان التخصصية).
- المعهد التقاني للهندسة الميكانيكية والكهربائية بدمشق.
- الديوان.

وزارة التعليم العالي
التاريخ ١٩ / ٥ / ٢٠١٥
رقم ٦٧٥ / ٢٠١٥/٥/١٢

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

المجلس الأعلى للتعليم التقاني

مفردات مقررات قسم
القياسات و ضبط الجودة
للمعهد التقاني للهندسة الميكانيكية والكهربائية

مفردات مقررات مواد السنة الأولى

مفردات مقرر : الرياضيات

Mathematics

السنة الأولى **الفصل الأول** **عدد الساعات** **4 نظري**

review for: - The basics of algebra - Fundamentals of geometric (spaces and models and sizes) - The basics of polynomial equations	تذكرة ومراجعة لـ: - أساسيات الجبر - أساسيات الهندسة (المساحات والمجسمات والحجوم) - أساسيات كثير الحدود والمعادلات
Derivation and integration	الاشتقاق والتكامل
Analytical geometry and trigonometry	الهندسة التحليلية وحساب المثلثات
Number systems	أنظمة العد
Complex numbers and applications	الأعداد العقدية وتطبيقاتها
Matrices and Arrays	المصفوفات والمحددات
Principles of Statistics and Probability	مبادئ الإحصاء والاحتمالات

مقرر:الهندسة أسس الهندسة الكهربائية و الإلكترونية

Electrical and electronic engineering fundamentals

السنة الأولى **الفصل الأول** **عدد الساعات 4 نظري** **4عملي**

Chapter one: Electricity Basics • atom structure • Electricity Generation by moving the electrons • The real and the technical direction of the electric current • Electric current types • Simple electric circuit (comparing it with hydraulic circuit) • Basic Electric measurements • Materials electric conductivity's classificaions Chapter two:Electricity basic concepts	الفصل الأول:أساسيات في الكهرباء • بنية الذرة • توليد الكهرباء بتحريك الالكترونات • الاتجاه الحقيقي و الاتجاه الفني للتيار الكهربائي • أنواع التيار الكهربائي • الدارة الكهربائية البسيطة و موازنتها (مقارنتها) بدارة هيدروليكية • المقادير الكهربائية الأساسية في دارة ووحداتها (التوتر – التيار – المقاومة). • تصنيف المواد تبعاً لناقليتها الكهربائية الفصل الثاني: المبادئ الأساسية في الكهرباء

• Electricity basic concepts • Direct and Alternating current • Electric laws Chapter three : Electricity basics • Conductor resistance • Calculation of : resistance ,qualitative resistance, temperature factor, at different temperatures • Ohm's law and its different applications • Choosing cross-sectional area of a conductor • Resistors connecting • Electric power and electric energy • Batteries • Magnetism and electromagnetism Chapter four: Electronic engineering basics • Electronic engineering Fundamentals • Fundamentals and concepts of electronic circuits • Important electronic elements (properties, uses ,methods of testing) • Diode and its applications • Zener diode • Rectifier circuits • Filter circuits • Power supplies	• المبادئ الأساسية في الكهرباء • التيار المستمر و التيار المتناوب • قوانين الكهرباء الفصل الثالث: أساسيات في الكهرباء • حساب مقدار المقاومة المادية لناقل • علاقة حساب المقاومة – المقاومة النوعية – عامل درجة الحرارة – حساب المقاومة النوعية عند درجات الحرارة المختلفة • قانون أوم و تطبيقاته المختلفة • اختيار مساحة مقطع ناقل • ربط المقاومات • الاستطاعة و الطاقة الكهربائية • المدخرات و أنواعها • المغناطيسية و الكهرطيسية الفصل الرابع : أساسيات في الهندسة الالكترونية • أسس الهندسة الالكترونية • أسس و مبادئ فهم الدارات الالكترونية • شرح أهم العناصر الالكترونية من حيث خواصها و أهم استخداماتها و طرق اختبارها • الثنائي (الديود) و تطبيقاته • ثنائي زينر • دارات التقويم • دارات الترشيح • وحدات التغذية

مفردات مقرر علم القياس الفيزيائي

The physical measuring science

السنة الأولى الفصل الأول عدد الساعات 4 نظري 2 عملي

Chapter 1: Physical values • physical value and related measuring unit • how to describe the physical value and measuring unit	**الفصل الأول:القيم الفيزيائية** • القيمة الفيزيائية وواحدة القياس المرتبطة بها • كيفية التعبير عن القيمة الفيزيائية وواحدة القياس
Chapter 2:The principal and derived measuring units • measuring unit definition • the main measuring units • the derived measuring units • the other measuring units	**الفصل الثاني: واحدات القياس الأساسية والمشتقة** • تعريف وحدة القياس • واحدات القياس الاساسية • واحدات القياس المشتقة • واحدات القياس الاخرى
Chapter 3:The measuring errors and calibration • the measuring errors and calibration definition • the types of the measuring errors • how to calculate the measuring errors	**الفصل الثالث: أخطاء القياس والمعايرة** • تعريف أخطاء القياس والمعايرة • أنواعأخطاء القياس • كيفية حساب أخطاء القياس
Chapter 4:Types and methods of the measuring • conventional methods of the measuring • modern methods of the measuring • accuracy of the measuring • reliability of the measuring • bases of the measuring and quality control	**الفصل الرابع: أنواع وطرق القياس** • طرق القياس التقليدية • طرق القياس الحديثة • دقة القياس • وثوقية القياس • أسس القياس ومراقبة الجودة

مفردات مقررالتقييس 1

Standardization 1

السنة الأولى الفصل الأول عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

Chapter 1 :the identification of standardization • the goals of standardization • standards space • the principles of standardization	**الفصل الأول: التعريف بالتقييس** • أهداف التقييس • الفراغ التقييسي • مبادئ التقييس
Chapter 2 :terminologies and definitions • terminologies of standardization • quality terminologies of the standardization • certifications issuing and related terminologies	**الفصل الثاني: المصطلحات والتعاريف** • المصطلحات المتعلقة بالتقييس • مصطلحات الجودة المتعلقة بالتقييس • إصدار الشهادات والمصطلحات الخاصة بذلك
Chapter 3 :the measuring • the measuring • the old measuring systems • the emerging of metric system • the evolution of international system of units	**الفصل الثالث: القياس** • القياس • النظم القديمة للقياس • نشوء النظام المتري • تطور النظام الدولي للواحدات
Chapter 4 :standardization of commodities • introduction • types of commodities • terminology and indications • the goals • the related regards in quality standardization and dimensions standardization and safety standardization • reduction of the variety and costs • the base which control the selected series of models suitable to measure the commodity	**الفصل الرابع: تقييس السلع** • مقدمة • أنواع السلع • علم المصطلح ودلالات • الأهداف • الاعتبارات المتعلقة بتقييس الجودة وتقييس الأبعاد وتقييس السلامة • تخفيض التنوع والتكاليف • القاعدة التي تحكم اختيار سلسلة من المقاسات الملائمة لسلعة ما
Chapter 5 :standardization as management tool • introduction • value analysis • economic regards	**الفصل الخامس: التقييس كأداة إدارية** • مقدمة • تحليل القيمة • الاعتبارات الاقتصادية

مقرر:المعلوماتية
Informatics

السنة الأولى الفصل الثاني عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

IT	مقدمة في تقنية المعلومات
Windowes	نظم تشغيل الحاسوب (نظام التشغيل نوافذ)
Word	معالجة الكلمات (مايكروسوفت وورد)
Excel	جداول الحسابات (مايكروسوفت اكسل)
Acsess	قواعد البيانات (مايكروسوفت أكسس)
Power Point	برنامج العروض (مايكروسوفت بوربوينت)
Internet	الانترنت (مايكروسوفت إكسبلورر)
E-mail (outlook)	البريد الالكتروني (مايكروسوفت أوت لوك)
Autocad 2D	برنامج الاوتوكاد (ثنائي الأبعاد)

مفردات مقررالرسم الهندسي
Engineering drawing

السنة الأولى الفصل الثاني عدد الساعات 4عملي

Chapter One: Engineering Drawing. • Definition of Engineering Drawing • Types of Drawing. • Basic Drawing Tools. • Types of Lines. • Lettering.	الفصل الأول:الرسم الهندسي • تعريف الرسم الهندسي • أنواع الرسم الهندسي • أدوات الرسم الهندسي • خطوط الرسم الهندسي • الكتابة الهندسية
Chapter Two: Basics of Engineering Drawing. • Principle Geometrical.	الفصل الثاني:أسس الرسم الهندسي • المضلعات

Constructions. • Tangency Constructions. • Non- Circular Curves.	• التماسات الهندسية • المنحنيات الهندسية
Chapter Three : Projecting: • Methods of Revolution, Coincidence and Replacement of planes of Projection.	الفصل الثالث:الإسقاط • الإسقاط وطرائقه و أنواعه
Chapter Four: Engineering Drawing Arrangement. • Scales and Dimensioning. • Projections distribution • Nominal card	الفصل الرابع: إعداد الرسوم الهندسية • مقياس الرسم • توزيع المساقط • البطاقة الاسمية
Chapter Five: Dimensions • Rules of lettering dimension Chapter Six :Exercises • Different exercises of constructing the three projection of aAxonometric Projections	الفصل الخامس: الأبعاد • قواعد كتابة الأبعاد الفصل السادس:التمارين • تمارين متنوعة عن استنتاج المساقط الثلاثة للمنظور الهندسي

مفردات مقرر – علوم فيزيائية
Physical sciences

السنة الأولى الفصل الثاني عدد الساعات 4 نظري 2عملي

Chapter 1 :explaining the bases and theories for the pressurein his different kinds • the features of the pressure in fluids • the law of the pressure in fluids • the pressure units • pressure measuring equipments	**الفصل الأول: شرح قواعد ونظريات الضغط بأنواعه** • خواص الضغط في السوائل • قانون الضغط فيالسوائل • واحدات الضغط • أجهزة قياس الضغط
Chapter 2 : explaining the basesof longitudinal expansion for bodies • definition of the thermal strains • the longitudinal expansion of bodies • surface thermal expansion • thermal expansion of solids and liquids	**الفصل الثاني: شرح قواعد التمدد الطولي للأجسام** • تعريف الإجهادات الحرارية • التمدد الطولي للأجسام • التمدد السطحي الحراري • التمدد الحجمي للأجسام الصلبة والسائلةالحراري
Chapter 3 :explanation about the vibrations and the sound and its equations • pressure changing in sound wave • the attribute of the sound and his height • the flickering • Dopler occurrence	**الفصل الثالث: شرح عن الاهتزازات والصوت ومعادلاته** • تغيرات الضغط في موجة صوتية • طابع الصوت وارتفاعه • الخفقان • حادثة دوبلر
Chapter 4 :Laser (types and applications) • the characteristics of light • the detecting of Laser • the interaction between light and substance • the Laser types (solid-liquid-gas) • Laser applications	**الفصل الرابع : الليزر أنواعهوتطبيقاته** • خصائص الضوء • اكتشاف الليزر • تفاعل الضوء والمادة • أنواع الليزرات (الصلبة-السائلة-الغازية) • تطبيقات الليزر

مفردات مقرر – مخبر تخصصي و أمن صناعي

Special laboratory and industrial safety

السنة الأولى الفصل الثاني عدد الساعات 4عملي

Chapter One : Metrology and Measuring Instruments and Gauges • Errors of Measurements • Performance fundamentals Vernier Caliper Micrometer Gauge Blocks	الفصل الأول :التدرب على قراءة البياكوليس وقوالب القياس والميكرومتر • مفهوم كل من دقة وخطأ القياس • شرح مبدأ عمل : البياكوليس الميكرومتر قوالب القياس
Chapter Two : Microphotography • Performance fundamentals • Employments Areas Microphotography	الفصل الثاني :المجهر الضوئي الدقيق • مبدأ عمل المجهر • مجالات استخدام المجهر الضوئي
Chapter Three : Lenses and Mirrors • Introduction to Light • Mirrors • Prismatic Optical • Proprieties of Lenses • Laws of Lenses	الفصل الثالث: العدسات والمرايا • مقدمة عن الضوء • المرايا • الموشور الضوئي • مصطلحات و خواص العدسات • قوانين العدسات
Chapter Four : Stress and compressive • Stress internal and Law of HOOK • Stress and strain curve • Tests tensile and compressive • Tests Tensile (Conclusions)	الفصل الرابع: الشد والضغط • الاجهادات الداخلية وقانون هوك • مخطط (إجهاد انفعال) • تجربتي الشد والضغط • القيم المستخلصة من تجربة الشد
Chapter five : Bending and Definition Bending Arrow • Bending Arrow Concept and Law of HOOK • Math's Relations (Dimensions of Beams, Bending Arrow, Forces External	الفصل الخامس: الانعطاف وتحديد سهم الانحناء • مفهوم معامل المرونة وسهم الانحناء • العلاقة الرياضية المحددة لمعامل المرونة وسهم الانحناء وأبعاد الجائز والقوى المؤثرة

Chapter six : Definition Value Hardness of Metal • Definition of hardness • Units of hardness • Performance fundamentals	الفصل السادس: تحديد قيمة قساوة المعدن • تعريف القساوة • واحدات القساوة • شرح مبدأ عمل الجهاز

مفردات مقرر علم القياس الكهربائي

Electrical measurement theory

السنة الأولى الفصل الثاني عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

Chapter one :Electrical measuring devices classification • Analog measuring devices • Digital measuring devices	الفصل الأول:تصنيف أجهزة القياس الكهربائية • اجهزة القياس التماثلية • اجهزة القياس الرقمية
Chapter two :Magnetic measurements • Magnetic force • Magnetic field • Magnetic flux • Magnetic permeability	الفصل الثاني: قياس المقادير المغناطيسية • القوة المغناطيسية • المجال المغناطيسي • الفيض المغناطيسي • النفاذية المغناطيسية
Chapter three :Electrical measurements • Electric charge • Resistance • Intensity of electric current • Electric voltage • Electric capacity • Electric induction	الفصل الثالث: قياس المقادير الكهربائية • الشحنة الكهربائية • المقاومة • شدة التيار الكهربائي • الجهد الكهربائي • السعة الكهربائية • التحريض الكهربائي
Chapter four :Standards of electrical values	الفصل الرابع : معايير القيم الكهربائية

• Resistances standard • standard Capacitors • Standard frequency generator • Standard frequency counter • Standard frequency divider	• المقاومات المرجعية • المكثفات المرجعية • مولد التردد المرجعي • عداد التردد المرجعي • مجزئ التردد المرجعي

مفردات مقرر تقييس 2

Standardization 2

السنة الأولى الفصل الثاني عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

Chapter 1 :standardization in international level Introduction • establishing of the international electrotechnical committee • establishing of the international organization of standardization • standardization in regional level **Chapter 2 :standardization in national level and factory level** • introduction • standardization in national level • national standards corps • Syrian Arabic standards corps • other national parties which consolidate standards corps • the role of national standards and calibration laboratory in the standardization operation **Chapter 3 :the customer and standardization** Introduction • the growing of customers movement • the international organization of customers unions • growing and certifications issuing • conformity certification • the media card • experiments of the comparing • the concerned standard in conformity assessment **Chapter 4 :quality controlling** Introduction	**الفصل الأول:التقييس على المستوى الدولي** مقدمة • تأسيس اللجنة الكهروتقنية الدولية • تأسيس منظمة الإيزو • التقييس على المستوى الإقليمي **الفصل الثاني: التقييس على المستوى الوطني ومستوى المصنع** • مقدمة • التقييس على المستوى الوطني • هيئة المواصفات الوطنية • هيئة المواصفات العربية السورية • الجهات الأخرى الوطنية الداعمة لهيئة المواصفات • دور المخبر الوطني للمعايير والمعايرة في عملية التقييس **الفصل الثالث: المستهلك و التقييس**مقدمة • نمو حركة المستهلكين • المنظمة الدولية لاتحادات المستهلكين (IOCU) • نمو وإصدار الشهادات • شهادة المطابقة • البطاقة الإعلامية • اختبارات المقارنة • المواصفة الخاصة بتقييم المطابقة **الفصل الرابع: ضبط الجودة** مقدمة

• the inspection plan by special standards • the inspection plan by the variables • the points which must be observed when we compose proposal standards	• خطة التفتيش بالمواصفات المميزة • خطة التفتيش بالمتغيرات • النقاط الواجب ملاحظتها عند إعداد مشاريع المواصفات
Chapter 5 :future views	**الفصل الخامس: الاتجاهات المستقبلية**
• the precedency bestowed to the international work • political regards • credit plan of the standards • storing and restoring the information • expanding of the international work	• الأسبقية الممنوحة للعمل الدولي • الاعتبارات السياسية • خطة اعتماد المواصفات • تخزين المعلومات واسترجاعها • اتساع العمل الدولي

تعتمد
وزير التعليم العالي
رئيس المجلس الأعلى للتعليم التقاني

أ. د. محمد عامر المارديني

مفردات مقررات مواد السنة الثانية

مفردات مقرر البرمجة و الأتمتة /1/

Automation and programming /1/

السنة الثانية الفصل الأول عدد الساعات 2نظري 2عملي

Chapter 1: Introduction to the programmable logical controllers • Define logical controller PLC • History and development of PLC. • Structure of PLC.	الفصل الأول:مقدمة في المتحكمات المنطقية القابلة للبرمجة • تعريف المتحكم المنطقي PLC • تاريخ المتحكم المنطقي وتطوره. • بنية المتحكم المنطقي PLC.
Chapter 2: Ladder diagram and PLC programming • the concept of Ladder diagram • explaining the Ladder diagram • logical functions • basic programming of Ladder diagram	الفصل الثاني:المخططات السلمية وبرمجة المتحكمات المنطقية PLC • مفهوم المخطط السلمي • شرح المخطط السلمي • الوظائف المنطقية • البرمجة الأساسية للمخطط السلمي
Chapter 3: Latch mechanism and multiple outputs and how to inputLadder programs • Latch mechanism and concept • how to program this mechanism on the Ladder diagram • Identify feature of multiple outputs • How to inputLadder programs	الفصل الثالث: آلية المسك أو الأقفال والمخارج المتعددة وكيفية إدخال البرامج السلمية • آلية المسك أو الإقفال ومفهومها • كيفية برمجة هذه الآلية على المخطط السلمي • التعرف على ميزة المخارج المتعددة • كيفية إدخال البرامج السلمية
Chapter 4: Codes tables according to symbols of the most important manufacturers of PLC	الفصل الرابع:لوائح التعليمات حسب رموز أهم الشركات المصنعة للمتحكمات المنطقية.

• Codes tables • How to write appropriate code for some logical functions • How to write appropriate code for a control issue. **Chapter 5**: Timers , counters and shift registers • Timers principle of operation and programming • Counters principle of operation and programming • Shift registers principle of operation and programming **Chapter 6**: Practical examples of using PLC in some Controls issues • Central heating system • Production line control • The control of opening and closing of market doors Condition system for food store	• لوائح التعليمات • كيفية كتابة الكود المناسب لبعض التوابع المنطقية • كيفية كتابة الكود المناسب لمسألة تحكمية الفصل الخامس: المؤقتات والعدادات ومسجلات الإزاحة • المؤقتات مبدأ عملها وبرمجتها • العدادات مبدأ عملها وبرمجتها • مسجلات الإزاحة مبدأ عملها وبرمجتها الفصل السادس : أمثلة عملية عن استخدام الـ PLC في بعض المسائل التحكمية • نظام تدفئة مركزي • التحكم بخط إنتاج • التحكم بفتح وإغلاق أبواب محل تجاري • نظام تبريد مستودع أغذية

مفردات مقرر ورش تخصصية /1/

Specialized workshops /1/

السنة الثانية **الفصل الأول** **عدد الساعات** **4 عملي**

الفصل الأول: وحيد استقرار • التعرف على IC 555 واستخدامها في دارة وحيد استقرار	**Chapter 1 :The monostable** • (IC 555), and its use in the monostable circuit
الفصل الثاني: عديم استقرار • التعرف على IC 555 واستخدامها في دارة عديم استقرار	**Chapter 2 :The astable** • (IC 555), and its use in the astable circuit
الفصل الثالث:حساسات الحرارة • مبدأ عمل الحساسات • التعرف على أنواعها • وصل الحساسات مع الدارات	**Chapter 3 :Thermal sensors** • work principle of sensors • the knowing of its types • using the sensors in circuits
الفصل الرابع: حساسات الضوء • مبدأ عمل الحساسات • التعرف على أنواعها • وصل الحساسات مع الدارات	**Chapter 4 :Light sensors** • work principle of sensors • the knowing of its types • using the sensors in circuits
الفصل الخامس:الثايرستور • التعرف على أنواع الثايرستورات • التعرف على أشكالها • التعرف على طرق توصيلها	**Chapter 5 :The Thyrestore** • the thyrestore types • knowing its shapes • the thyrestore connection methods
الفصل السادس: الترياك • التعرف على أنواع الترياك • التعرف على أشكالها • التعرف على طرق توصيلها	**Chapter 6 :The Teriac** • the Teriac types • the knowing of its shapes • knowing its connection methods
الفصل السابع: العداد • التعرف على IC 7493 • التعرف على IC 7447 • التعرف على الشاشات	**Chapter 7 :The counter** • knowing (IC 7493) • knowing (IC 7447) • knowing the display units
الفصل الثامن: المبدلات • التعرف على IC0804	**Chapter 8 :The transducers** • knowing (IC 0804)

• knowing (IC 7447) • knowing the display units	• التعرف على IC 7447 • التعرف على الشاشات
Chapter 9 :The maintenance of equipments and the examination of its quality	**الفصل التاسع: صيانة الأجهزة وفحص جودتها**
• knowing the principles of the maintenance of equipments and the examination of its quality	• التعرف على أسس صيانة الأجهزة وفحص جودتها
Chapter 10 :Design a simple equipment and examine its quality	**الفصل العاشر: صناعة جهاز بسيط وفحص جودته**
• knowing the suitable working plan for it • how to make its block diagram • how to choose the suitable devices • knowing the mechanisms of the achievement	• التعرف على وضع خطة للعمل • التعرف على آلية رسم مخطط • التعرف على آلية تأمين العناصر • التعرف على آليات التنفيذ

مفردات مقررتقنيات كهربائية

Electrical techniques

السنة الثانية الفصل الأول عدد الساعات 4 نظري 2عملي

Chapter one :Magnetism • Introduction of magnetism • Laws Magnetism • Magnetic materials • Residual magnetization and magnetic hysteresis loop	الفصل الأول: المغناطيسية • مقدمة عن المغناطيسية • القوانينالمتعلقة بالمغناطيسية • أنواع المواد المغناطيسية • المغنطة المتبقية وعروة اليطاء
Chapter two :Transformers • Single phase transformer • Transformers principles • Transformers investment • Three phase transformers • Types of transformers according to their uses	الفصل الثاني: المحولات • المحولة الأحادية الطور • مبدأ عمل المحولات • استثمارها • المحولات الثلاثية الطور • أنواع المحولات حسب استخدامها
Chapter three:Rotating electrical machines • DC machines • Working concept , types , control and investment • Three phase inductive motor (working principle-types-control and investment) • Single phase inductive motor (working principle-types-control and investment) • Special electrical machines	الفصل الثالث:الآلات الكهربائية الدوارة • آلات التيار المستمر • مبدأ العمل الأنواع – التحكم والاستثمار • المحرك التحريضي الثلاثي الطور : مبداالعمل – الأنواع – التحكم والاستثمار • المحرك التحريضي الأحادي الطور : مبدأ العمل الأنواع – التحكم والاستثمار. • آلات كهربائية خاصة

Chapter four: Industrial automatic control • Concept of automatic control • Automation control elements • The design of automatic control circuits • The applications of automatic control circuits	الفصل الرابع: التحكم الآلي الصناعي • مفهوم التحكم الآلي • عناصر التحكم واختيارها • تصميم دارات التحكم الآلي • تطبيقات على دارات التحكم

مفردات مقرر تقنيات إلكترونية

Electronic techniques

السنة الثانية الفصل الأول عدد الساعات 4 نظري 2 عملي

Chapter one :Transistors • Transistor structure • Transistor's factors and properties • Transistor's working areas (curves) • Types of transistor bias • Formations (circuits)Transistor	الفصل الأول: الترانزستورات • تركيب الترانزستور • معاملات الترانزستور و خواصه • مناطق تشغيل الترانزستور • أنواع انحياز الترانزستور • تشكيلات الترانزستور
Chapter two :Integrated circuits • What is integrated circuit • How Integrated circuit is made • IC packaging • Types IC	الفصل الثاني: الدارات المتكاملة • ما هي الدارة المتكاملة • كيف تصنع الدارات المتكاملة • أنواع تعليب الدارات المتكاملة • أنواع الدارات المتكاملة
Chapter three :Operational Amplifier	

الفصل الثالث:مكبر العمليات • مقدمة عن مكبر العمليات • مكبر العمليات المثالي • التغذية الخلفية في مكبر العمليات • تطبيقات مكبر العمليات الفصل الرابع :الترنزستور وحيد الوصلة : • تركيب الترانزستور • الدارة المكافئة و منحني الخواص • دارة مهتز الإسترخاء باستخدام الترانزستور وحيد الوصلة الفصل الخامس : دارة المؤقت 555 • التعرف على الدارة المتكاملة و أطرفها و وظيفة كل طرف • دراة وحيد الاستقرار • دارة عديم الاستقرار الفصل السادس : الثايرستور • تركيب الثايرستور • منحني الخواص للثايرستور • طرق قدح الثايرستور • التريك • الدياك	• Introduction of operational Amp • Ideal operational amplifier • Feedback Operational amplifier • Operational amplifier applications Chapter four :Uni-junction transistor : • Structure • Equivalent circuit and properties curves • Relaxation oscillator circuit Chapter five : 555 timer • The IC and its pins • Mono-stable circuit • A-stable circuit Chapter six : thyristor • Structure • Properties curve • Firing methods • Triac • Diac

مفردات مقرر القوانين و الرقابة

Laws and control

السنة الثانية الفصل الأول عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

الفصل الأول: القانون الوطني للقياس • لمحة تاريخية عن القياس • اسس وضع قانون القياس	Chapter One : National measuring law • Historical review about measuring • Basics of establishing measuring law

• Legalization requirements of measuring law • Words of national measuring law	• المتطلبات التشريعية لقانون القياس • مفردات قانون القياس الوطني
Chapter two : Governmental control method	الفصل الثاني: الية الرقابة الحكومية
• Basic definitions • Governmental control types	• تعاريف اساسية • انواع الرقابة الحكومية
Chapter Three : Governmental control types	الفصل الثالث:انواع الرقابة الحكومية
• primary pattern verification • Primary verification • Later verification • verification after maintenance • Inspection	• التحقق من النموذج الاولي • التحقق الاولي • التحقق اللاحق • التحقق بعد الصيانة • التفتيش
Chapter Four :National standards	الفصل الرابع: المواصفات القياسية
• National standard types • National standards related to measuring • Standards and organization that related measuring and calibration	• أنواع المواصفات القياسية • المواصفات القياسية المحلية الخاصة بالقياس • المواصفات والمنظمات التي تعنى بالقياس والمعايرة
Chapter Five :Compliance	الفصل الخامس: المطابقة
• Compliance definition • National standard 17020 • Compliance implementation method	• تعريف المطابقة • المواصفة الدولية17020 • الية تطبيق المطابقة

مفردات مقرر علم القياس /1/

The measuring science /1/

السنة الثانية الفصل الأول عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

Chapter 1 :digital measuring equipments • Electrical voltage measuring equipments • Frequency measuring equipments • Phase measuring equipments	**الفصل الأول: أجهزة القياس الرقمية** • أجهزة قياسالجهد الكهربائي • أجهزة قياس التردد • اجهزة قياس فرق الصفحة
Chapter 2 :Oscilloscopes • the types of oscilloscopes • the radio frequency signal generators • the standard generators • how to use the oscilloscopes	**الفصل الثاني: رواسم الإشارة** • انواع رواسم الاشارة • مولدات الاشارة الراديوية • المولدات القياسية • طريقة العمل على رواسم الاشارة
Chapter 3 :Measuring the power • power definition • the power measuring equipments • how to calculate the power	**الفصل الثالث:قياس الاستطاعة** • تعريف الاستطاعة • اجهزة قياس الاستطاعة • كيفية حساب الاستطاعة
Chapter 4 :The measuring of noise and attenuation and phase shift • the noise definition • the noise types • how to calculate the noise level • the noise gauges	**الفصل الرابع: قياسات الضجيج والتخامد وفرق الصفحة** • تعريف الضجيج • انواع الضجيج • كيفية حساب مستوى الضجيج • مقاييس الضجيج

مفردات مقرر إدارة الجودة /1/

Quality management /1/

السنة الثانية الفصل الأول عدد الساعات 2 نظري 2 عملي

الفصل الأول: تطور الجودة • مقدمة • تعريف الجودة • ضبط الجودة • عناصر الجودة الفصل الثاني: ضمان الجودة • ضمان الجودة • نظام الجودة • عناصر الجودة • تكاليف الجودة • خطط الجودة الفصل الثالث:مبادئ إدارة الجودة • مقدمة • التركيز على الزبون • القيادة • مشاركة العاملين • نهج العملية • نهج النظام في الإدارة • التحسين المتتابع • نهج الاعتماد على الحقائق في اتخاذ القرار • العلاقة ذات المنفعة المتبادلة مع المورد الفصل الرابع: أدوات ضبط الجودة • مقدمة • مخططات باريتو • مخططات السبب والأثر • المخططات البيانية • لوحات الفحص • مخططات التوزيع التكراري • مخططات التبعثر • لوائح الضبط • أدوات ضبط الجودة المستحدثة	Chapter one :evolution of quality : • Introduction • Definition of quality • Quality control • Quality components Chapter two :quality assurance : • Quality assurance • Quality system • Quality components • Quality costs • Quality plans Chapter three :quality management principles: • Introduction • Customer focus • Leadership • Involvement of people • Process approach • System approach to management • Continual improvement • Factual approach to decision making • Mutually beneficial supplier relationship Chapter four : tools of quality control • Introduction • Pareto diagrams • Cause and effect diagrams • Charts • Examination boards • Frequency distribution charts • Scatter charts • The exact regulations • Developed quality control tools Chapter five :quality control loops :

الفصل الخامس:حلقات ضبط الجودة • مقدمة • نشأة حلقات ضبط الجودة • تعريف حلقات ضبط الجودة • برنامج الحلقات • دور الإدارة العليا في حلقات ضبط الجودة	• Introduction • Genesis of quality control loops • Definition of quality control loops • Program loops • The role of senior management in the quality control loops
الفصل السادس: نشأة المواصفة القياسية الدولية ISO 9000 • مقدمة • عائلة المواصفات القياسية الدولية ISO 9000 • فوائد تطبيق المواصفة القياسية ISO 9000	Chapter six :genesis of the international standard ISO 9000: • Introduction • Family of the international standard ISO 9000 • The benefits of applying the international standard ISO 9000
الفصل السابع: المواصفة القياسية الدولية ISO 9001:2008 • مقدمة • بنية المواصفة القياسية الدولية ISO 9001:2008	Chapter seven :the international standard ISO9001:2008 • Introduction • The structure of the international standard ISO9001:2008
الفصل الثامن: خطوات تطبيق القياسية الدولية ISO 9001:2008 • مقدمة • القرارات الواجب اتخاذها قبل التطبيق • مراحل وخطوات التطبيق • أسباب فشل المؤسسة في تطبيق المواصفة	Chapter eight :the applying steps of the the international standard ISO9001:2008 • Introduction • The decisions to be taken before the application • Stages and steps of application • Reasons of enterprise failure when applying specification
الفصل التاسع: التدقيق الداخلي • مقدمة • المواصفة ISO 19001:2002 • أهداف التدقيق • تنفيذ التدقيق • العوامل التي يجب أن تتوفر في المدقق • تحليل نتائج التدقيق	Chapter nine :internal audit • Introduction • Specification ISO 19001:2002 • Audit objectives • Implementation of audit • Factors must be available in the checker • Analysis of the results of the audit

مفردات مقرر التنظيم الصناعي و السلامة المهنية

Industrial organization and professional safety

السنة الثانية الفصل الثاني عدد الساعات 2 نظري 2عملي

Chapter one :The concept of industrial organization • Introduction of quality • Statistic Basics • Plan Review and check • Control of productivity process through quality perspective • Quality costs • Quality comprehensive control	الفصل الأول: مفهوم التنظيم الصناعي • مقدمة عن الجودة • أساسيات الإحصاء • خطط الفحص و المعاينة • التحكم في العمليات الإنتاجية من منظور الجودة • تكاليف الجودة • الضبط الشامل للجودة
Chapter two :Industrial management • Industrial management and its evolution • Industrial management functions • Human recourses management • The concept of the industrial project • Production processes management • Production planning • Stock control • Maintenance and its related concepts	الفصل الثاني : الإدارة الصناعية • الإدارة الصناعية و تطورها • وظائف الإدارة الصناعية • إدارة الموارد البشرية • مفهوم المشروع الصناعي • إدارة عمليات الإنتاج • تخطيط الإنتاج • التحكم في المخزون • الصيانة و المفاهيم المتعلقة بها
Chapter three :Industrial security • The concept of 5'S Japanese application • The importance of safety and its relater terminology • Reasons of accidents and the types of industrial risks • Regulatory acts for safety	الفصل الثالث: الأمن الصناعي • مفهوم تطبيق الـ 5'S الياباني • أهمية السلامة و المصطلحات المتعلقة بها • أسباب الحوادثو أنواع المخاطر الصناعية • الأعمال التنظيمية للسلامة

• الأعمال التخطيطية و التنظيمية و الرقابية للسلامة • تلوث البيئة الصناعية	• Regulatory ,supervisory and planning acts for safety • Contamination of industrial environment

مفردات مقررالبرمجة و الأتمتة /2/

Automation and programming /2/

السنة الثانية الفصل الثاني عدد الساعات 2 نظري 4عملي

الفصل الأول :مقدمة في المعالجات الصغرية Microcontroller • تعريف الـ Microcontroller • بنية الـ Microcontroller • مميزات الـ Microcontroller	Chapter 1: Introduction to Microcontroller • Definition of the Microcontroller • the structure of the Microcontroller • Features the Microcontroller
الفصل الثاني : التعرف على عائلة Pic من شركة Microchip • مميزات متحكمات Pic • أهم المتحكمات المستخدمة في العمليات التحكمية	Chapter 2: Identify the Pic family of Microchip Inc. • Features of Pic controllers • The most important controllers used in Control systems
الفصل الثالث :التعرف على عائلة الـ Atmel وأهم مميزاتها • التعرف على عائلة الـAtmel • أهم مميزات هذه العائلة • أهم الأنواع المستخدمة في العمليات التحكمية	Chapter 3: Identify the family of Atmel and the most important advantages • Identify the family of Atmel • The most important features of this family • The most important kinds used in Control systems
الفصل الرابع : التعرف على مستلزمات برمجة المتحكم الصغري. • المبرمجة • المحاكي • اللغة البرمجية الخاصة بكتابة برامج المتحكمات الصغرية • ملف المصدر الناتج عن تحويل البرنامج المكتوب إلى صيغة Hex	Chapter 4: Identify the requirements of microcontroller programming. • programmer • stimulator • programming language for writing microcontrollers programs • Source file resulting from the conversion program

to a formula Hex file • A special program on the computer is transferring or writing a file to the memory of microcontroller Chapter 5: The language of the Mikro C, Proteus program and the PicPgm Programmer program • the language of the Mikro C • Proteus program • PicPgm Programmer program Chapter 6: practical examples of the use of microcontroller in some control issues • Control of a set of LEDs light • control of engine • connectingmicrocontroller with LCD • connecting microcontroller with computer to carry out the communication and exchange of information.	• برنامج خاص موجود على الحاسب يقوم بعملية نقل أو كتابة ملف المصدر إلى ذاكرة المتحكم الصغري الفصل الخامس : لغة الـ Mikro C وبرنامج الـ Proteus وبرنامج الـ PicPgm Programmer • لغة الـMikro C • برنامج الـ Proteus • برنامج الـ • PicPgm Programmer الفصل السادس :أمثلة عملية عن استخدام الميكروكونترولر في بعض المسائل التحكمية • التحكم بإنارة مجموعة من الليدات الضوئية • التحكم بتشغيل محرك • ربط المتحكم الصغري مع لوحة إظهار • ربط المتحكم الصغري مع الحاسب للقيام بعملية اتصال وتبادل معلومات

مفردات مقرر- ورش تخصصية /2/
Specialized workshop /2/

السنة الثانية **الفصل الثاني** **عدد الساعات** **4 عملي**

Chapter 1 :Introduction about the equipments used in the workshop • work principle of the soldering station • the gauges • work principle of the power supply **Chapter 2 :The resistances** • work principle of the oscilloscope	**الفصل الأول: مقدمة عن أجهزة الورشة** • مبدأ عمل الكاوي • مبدأعمل المقاييس • مبدا عمل وحدة التغذية **الفصل الثاني: المقاومات** • مبدأ عمل راسم الإشارة

• how to use the color indications on the resistances • serial connection of the resistances	• التعرف على ألوان المقاومات • وصل مقاومات على التسلسل
Chapter 3 :The diodes • the diode types • the diode shapes • the half wave rectifier circuit	**الفصل الثالث:الثنائيات** • التعرف على أنواع الثنائيات • التعرف على أشكال الثنائيات • التعرف على دارة تقويم نصف موجة
Chapter 4 :Rectifier circuits • the diode types • the diode shapes • the full wave rectifier circuit	**الفصل الرابع: دارات التقويم** • التعرف على أنواع الثنائيات • التعرف على أشكال الثنائيات • التعرف على دارة تقويممموجة كاملة
Chapter 5 :The bridge rectifier • the diode types • the diode shapes • the bridge rectifier circuit	**الفصل الخامس:المقوم الجسري** • التعرف على أنواع الثنائيات • التعرف على أشكال الثنائيات • التعرف على دارة المقوم الجسري
Chapter 6 :The voltage regulators • the regulator types • the regulator shapes • the regulator circuits	**الفصل السادس: منظمات الجهد** • التعرف على أنواع المنظمات • التعرف على أشكال المنظمات • التعرف على دارات المنظمات
Chapter 7 :The transistors • the transistors • knowing its shapes • the single stage inverting amplifier circuit	**الفصل السابع: الترانزيستورات** • التعرف على الترانزيستورات • التعرف على أشكالها • التعرف على دارة مكبرعاكس للصفحة مرحلة واحدة
Chapter 8 :The astable (1) • transistor vibrator circuit (astable 1)	**الفصل الثامن: عديم الاستقرار1** • التعرف على دارة مذبذب ترانزيستورية عديم الاستقرار1
Chapter 9 :The astable (2) • transistor vibrator circuit (astable 2)	**الفصل التاسع: عديم الاستقرار 2** • التعرف على دارة مذبذب ترانزيستورية عديم الاستقرار2
Chapter 10 :Printed circuit	**الفصل العاشر: الدارات المطبوعة** • التعرف على آلية صنع الدارات المطبوعة

• how to design the printed circuits **Chapter 11 :IC 741** • IC741, and using it as inverting amplifier **Chapter 12 :Vibrator circuit** • IC741, and using it in vibrator circuit **Chapter 13 :The transducers** • IC741, and using it in transducer circuit	**الفصل الحادي عشر: IC 741** • التعرف على IC 741 واستخدامها في دارة مكبر عاكس للصفحة **الفصل الثاني عشر: دارة مذبذب** • التعرف على IC 741 واستخدامها في دارة مذبذب **الفصل الثالث عشر: المبدلات** • التعرف على IC 741 واستخدامه في دارة مبد ل

مفردات مقرر- علم القياس /2/
Metrology /2/

السنة الثانية الفصل الثاني عدد الساعات 4 نظري 2 عملي

Chapter One: Basics Of The Mechanical Measurements • Definition Of Metrology • Measurement Importance • The Basic Measurement Units Chapter Two: Mistrust Calculation • The Resources Of Error Measurement • Analysis Of Error Measurement Chapter Three : The Fits • The Tolerance • The Deviation Of Zero Line • Clearance And Interference And Transition Fits • The System Basic Of Shaft And	الفصل الأول: مبادئ القياسات الميكانيكية • تعريف علم القياس • أهمية القياس • واحدات القياس الأساسية الفصل الثاني: طرق حساب الارتياب • المصادر الأساسية لخطأ القياس • تحليل خطأ القياس • الارتياب المطلق والارتياب النسبي الفصل الثالث: الازدواجات • التفاوتات • درجات الانحراف عن خط الصفر • الازدواجات الخلوصية والتداخلية والانتقالية • نظام أساسا العمود وأساس الثقب

Basic Of Hole Chapter Four : The Mechanical Tools Measurement (Measurement The Dimension) • Measurement Importance Test And Measurement • Measurement Units • The Principals Tools Measurement (Ruler, Compass, Vernier, Vernier Calipers , Micrometers And Gauge Blocks) Chapter Five: Limits Gauges • Definition Of Limits Gauges • The Types Of Limits Gauges Chapter Six: Measurement Of Angels • Protractor • Method Of Measurement Chapter Seven: Balances And Whites Measurement • Gravitation • The Mass And Whites • Balance Of Whites And Balance Of Mass Chapter Eight: Measurement of Surface Roughness • give rise to Surface Roughness surfaces maladjustment • methods of Surface Roughness Measurement • Surface Roughnessmeter	الفصل الرابع : أدوات القياس الميكانيكية (قياس الأبعاد) • أهمية قياس الأبعاد • الفحص والقياس • واحدات القياس • أدوات القياس الأساسية (المساطر المدرجة، الفرجار، البياكوليس، الميكرومتر، قوالب القياس الفصل الخامس: محددات القياس • تعريف بمحددات القياس • أنواع محددات القياس الفصل السادس: قياس الزوايا • تعريف بالمنقلة ذات الورنية • طريقة القراءة الفصل السابع: قياس الكتل والموازين • الثقالة • الكتلة والوزن • ميزان الكتلة وميزان الثقل الفصل الثامن: قياس الخشونة السطحية • الأسباب المؤدية إلى خشونة الأسطح • أشكال عدم انتظام الأسطح (الخشونة،

التموجات، الشكل العام للسطح) • أهم طرق قياس خشونة الأسطح (العينات القياسية، الميكروسكوبية، الاستشعار) • مقاييس خشونة الأسطح • الترميزات الدالة على خشونة الأسطح	• the symbols of Surface Roughness

مفردات مقرر – إدارة الجودة /2/

Management of quality /2/

السنة الثانية الفصل الثاني عدد الساعات 2نظري 2 عملي

الفصل الأول: المواصفة القياسية الدولية ISO 14000 • مقدمة • بنية المواصفة القياسية ISO 14001 • تطبيق المواصفة ISO 14001 في المنشآت الصناعية وغيرها	**Chapter One:** International ISO 14000 Standers • Introduction • Structure of ISO 14001 • Applying Standard ISO 14001 in Industrial Enterprisec etc
الفصل الثاني: المواصفة القياسية الدولية ISO 17025:2005 • مقدمة • مراحل تطور المواصفة • بنية المواصفة ISO 17025-2005 • تجربة المخبر الوطني للمعايير والمعايرة	**Chapter Two:** International Standard ISO 17025 - 2005 • Introduction. • Stages of Standers Developing. • Structure Standers of ISO 17025 – 2005. • Experience of the National Libratory for Standers and calibration.
الفصل الثالث: المواصفة القياسية الدولية ISO 18001	**Chapter Three : International Standard of ISO 18001**

• Introduction . • Structure of ISO 18001 Standers. • Health and Safety.	• مقدمة • بنية المواصفة القياسية ISO 18001 • (الصحة والسلامة)
Chapter Four : Standard of Managing of Food Safety System.	الفصل الرابع : المواصفة القياسية نظام إدارة سلامة الغذاء
• Introduction. • Concepts Of Food Safety Management System and its Historical Development • System Principles and Rules ISO22000 • Standards Clauses ISO 2000-2005 • System Requirements Within Specification ISO 22000-2005 • Application of HACCP Concepts For Food Security	• مقدمة • مفاهيم أنظمة إدارة سلامة الغذاء و تطورها التاريخي • مبادئ و أساسيات نظام الآيزو 22000 • بنود المواصفة ISO 2000:2005 • متطلبات النظام ضمن مواصفة ISO 22000:2005 • تطبيق مفاهيم HACCP لضمان سلامة الغذاء

تعتمد
وزير التعليم العالي
رئيس المجلس الأعلى للتعليم التقاني

أ. د. محمد عامر المارديني