

قسم التقنيات الالكترونية

فرع الالكترونيات

المرحلة الاولى

المناهج المحدثه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع: الالكترونيك

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
الدوائر الرقمية			الأولى			م		
لغة التدريس			الانكليزية			٢		
مبادئ الرقميات			الكتاب المنهجي			٤		

الهدف العام: تعليم الطالب أسس الدوائر المنطقية في الحاسبات الالكترونية وكيفية عملها.

الهدف والخاص: بناء دوائر رقمية بسيطة باستخدام جداول الحقيقة وتعليم الطالب دوائر المراجيح والعدادات ودوائر الإضافة والسجلات.

الإسبوع	المفردات النظرية
١	A general idea of numerical systems (types and details)
٢	Transfers between the numerical systems
٣	Logic gates (types, working principle, truth tables, logical symbol)
٤	How to connect the logic gates to form logic circuits.
٥	Boolean algebra and the rule of de-Morgan
٦	Simplification of logical equations using Boolean algebra and the laws of De Morgan's laws.
٧	The design of the logical gates using NOR and NANDcircuits,
٨	Ways of writing the equation from truth table (POS, SOP).

Karnaugh Map (for two variables, the three variables, the four variables)	٩
Simplification of logical equations using Karnaugh Map	١٠
Calculations in the binary system (addition, subtraction, subtraction using complements).	١١
Logic circuit applications(half adder, full adder, parallel adder circuits)	١٢
Binary subtractor circuits (half subtractor, full subtractor, parallel subtractor) circuit using the adder circuit by method of 1s complements.	١٣
The circuit of digital comparator (one stage and two stages)	١٤
The circuit of decoder size of 2:4 ,3:8 and 4:10	١٥
The circuit of encoder size of 4:2, 8:3 and 10:4	١٦
Introduction to sequential logic circuits, a general idea of the Flip Flop, flip flop type (S-R).	١٧
The flip flop type J-K and master slave flip flop	١٨
The D- flip flop and T flip flop	١٩
The registers, design of registers, enter the information and output from registers	٢٠
The shift register, shift to left, shift to right	٢١
The counter- asynchronous counter	٢٢
The synchronous counter- the cycle counter	٢٣

The multiplexer and its applications	୨୧
The code convertor – the application of code convertor	୨୦
Programmable logic array: Concepts of programmable logic array(PLA); Concepts of programmable array logic(PAL)	୨୬
Buffers, Non inverting buffers, inverting buffers, Tri-state buffers, transmission gates	୨୭
Introduction to Sequential logic latches and flip flops, Latches-Edgetriggered flip flop, Flip-flop operating characteristics, Flip-flop applications	୨୮
Introduction To State Machine Design,	୨୯
State diagram and State table	୩୦

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع: الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع		الأولى	الدوائر الرقمية	
				العربية	لغة التدريس
٤	٢	٢			
مبادئ الرقميات			الكتاب المنهجي		

الهدف العام: تعليم الطالب أسس الدوائر المنطقية في الحاسبات الالكترونية وكيفية عملها.

الهدف والخاص: بناء دوائر رقمية بسيطة باستخدام جداول الحقيقة وتعليم الطالب دوائر المراجيح والعدادات ودوائر الإضافة والسجلات.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	استنباط جداول الحقيقة للبوابات المنطقية NOT-AND-OR باستخدام المفاتيح
الثاني والثالث	استنباط جداول الحقيقة للبوابات المنطقية NOT-AND-OR باستخدام الثنائي والترانزستور.
الرابع	بوابات NOR-NAND باستخدام الثنائيات والترانزستور.
الخامس	بوابة أو الحصرية-وبوابة (لا أو) الحصرية EX-NOR – EXOR.
السادس	قانون دي موركان الأول والثاني
السابع	تكوين البوابات الأساسية من بوابة NAND باستخدام دائرة متكاملة لبوابة NAND
الثامن	تكوين البوابات الأساسية من بوابة NOR باستخدام دائرة متكاملة لبوابة NOR

التاسع	تكوين بوابة أو الحصرية من بوابة NAND ومن بوابة NOR مرة أخرى
العاشر	دائرة مقارنة ذو مرتبة واحدة
الحادي عشر	دائرة مقارنة ذو مرتبتين
الثاني عشر	دائرة مقارن ذي أربعة أرقام باستخدام الدائرة المتكاملة 7485
الثالث عشر	دائرة تحويل من الثنائي الى العشري
الرابع عشر	دائرة تحويل من العشري الى الثنائي
الخامس عشر	دائرة نصف الجامع باستخدام البوابات المختلفة و باستخدام بوابة NAND مرة أخرى
السادس عشر	دائرة نصف الطارح- باستخدام البوابات المختلفة مرة و باستخدام بوابة NAND مرة أخرى
السابع عشر	دائرة الجامع التام
الثامن عشر	دائرة الطارح التام
التاسع عشر	استخدام الدوائر المتكاملة في جمع عددين ثنائيين ذو أربعة مراتب وكذلك دائرة متكاملة لطرح عددين ثنائيين ذو أربعة مراتب .

العشرون	مرجاح (R-S F.F) باستخدام بوابات NAND مرة و nor مرة أخرى .
الحادي والعشرون	مرجاح (R-S- T F.F)
الثاني والعشرون	مرجاح نوع D باستخدام RS
الثالث والعشرون	مرجاح نوع T باستخدام RS
الرابع والعشرون	مرجاح نوع JK من مرجاح RS
الخامس والعشرون	مرجاح السيد/ المسود
السادس والعشرون	مرجاح نوع D ونوع T من السيد/المسود
السابع والعشرون	توليد موجات مربعة باستخدام مرجاح نوع R-S F.F
الثامن والعشرون	عداد تموجي تصاعدي

التاسع والعشرون	عداد تموجي تنازلي
الثلاثون	دائرة تحويل من نظيري الى رقمي او من رقمي الى نظيري

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية

القسم/التقنيات الاتصالات و الالكترونىك

الفرع:

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	تطبيقات الحاسبة	
٣	٢	١		العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

المفردات النظرية	الأسابيع
<p>برنامج Auto-cad التعرف على بيئة عمل البرنامج المختلفة للشاشة Menus, screen, scroll bars, tool bars, properties</p> <p>إعداد ورقة رسم فتح ملف جديد، حدود الرسم ، وحدات الرسم – الشبكة-القفز-الخزن .</p>	الأول- الثاني
<p>التعرف على أوامر الرسم المختلفة Point ,coordinafes. ...الخ، الرسم الدقيق Osnap، إضافة الأبعاد Dimension، إضافة النصوص والقطاعات. التحكم بمواصفات الرسم . الكتل والتوصيفات block-wblock- Blocks& Attributes explode-devide-measure</p>	الثالث-الثالث عشر
<p>نظام التشغيل Windows :مفهوم نظام ويندوز-مزاياه- متطلباته الأساسية-تشغيل النظام-مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب – مفهوم الأيقونة-أسلوب التعامل مع فعاليات الفارة –أهمية ومكونات شريط المهام –الاستفادة من start للدخول إلى البرامج –مفهوم المهام المحملة-الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة.</p>	الثالث عشر – السابع والعشرون
<p>مفهوم النافذة لأي برنامج والتعرف على مكوناتها الرئيسية – التعامل مع أيقونات سطح المكتب مثل (My computer-my Documents-Recycle Bin</p>	
التعرف على مكونات my computer من حيث الأقراص-	

المجلدات والملف وكيفية التعامل مع تهيئة الأقراص المرنة -نسخ المجلدات والملفات-الاستفادة من القص واللصق ومعرفة خصائص الأقراص والمجلدات والملفات- التعامل مع سلة المهملات وكيفية حذف الملفات واسترجاعها من خلال ما توفره سلة المهملات في هذا الجانب.	
الاستفادة من برامج لوحة السيطرة مثل أيقونة الفارة-وغيرها في تغيير خلفية سطح المكتب والتحكم في حافظة الشاشة وتغيير مظهر قوائم النوافذ وألوانها -وأيقونة إضافة وحذف البرامج.	
الاستفادة من خيار RUN في تنفيذ البرامج بشكل مباشر وكذلك التحول الى إشارة نظام التشغيل MS-DOS والتعامل مع أوامره.	
استخدام برامج التسلية مثل window media player في تشغيل الأفلام.	

الاستفادة من البرامج الإضافية مثل الإلة الحاسبة التعامل مع برنامج الرسم في إنشاء وحفظ واسترجاع الرسوم من خلال الأوامر التي يوفرها.	
التعامل مع نافذة الملاحظات في كتابة النصوص وحفظها واسترجاعها وطباعتها وتغيير بنط طباعتها وتنسيقها. التعرف على كيفية الحصول على المساعدة وأساليبها المختلفة	
مفهوم فايروس الحاسبات-كيفية الإصابة-أنواعها-ومعالجتها- والتعامل معها من خلال البرامج المضادة والمتوفرة ضمن بيئة نظام التشغيل ويندوز.	الثامن والعشرون – الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
الدوائر والقياسات الكهربائية			الأولى			ن	ع	م
						٢	٢	٤
لغة التدريس			الكتاب المنهجي			مبادئ علم الهندسة الكهربائية (د. محمد زكي- د. مظفر أنور النعمة)		
الأنكليزية								

الهدف العام : أن الطالب قادرا على تطبيق القوانين الكهربائية العامة ونظريات الشبكات الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية أحادية الطور بالإضافة إلى الدوائر المجهزة من مصادر ثلاثية الطور .

الهدف الخاص :

١. تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية .
٢. اختيار التطبيق الأكثر ملائمة عند تحليل الدوائر ذات التيار المستمر والمتناوب .
٣. التعرف على النظريات الكهربائية الأساسية المختلفة وأجراء التطبيقات الرياضية عليها
٤. ربط التجهيز أحادي الطور وثلاثي الطور والتعامل مع مختلف أنواع الأحمال

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	نظام الوحدات المستخدمة في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) – تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات – تعريف الوحدات الأساسية للفولتية والتيار والمقاومة – مكونات الدائرة الكهربائية – قانون أوم – العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة – المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة – تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة – المعامل الحراري للمقاومة مع حل أمثلة تطبيقية .

الثاني	دوائر التيار المستمر وتشمل : ١. ربط المقاومات على التوالي مع أمثلة . ٢. ربط المقاومات على التوازي مع أمثلة . ٣. ربط مختلط للمقاومات مع أمثلة . ٤. الربط النجمي والمثلثي للمقاومات والتحويل من كل منهما إلى الآخر مع أمثلة.
الثالث	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي .
الرابع	قوانين كيرشوف – قانون كيرشوف للتيار والفولتية مع أمثلة تطبيقية .
الخامس	قانون ماكسويل مع حل أمثلة تطبيقية .
السادس	نظرية ثيفن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في التيار المستمر .
السابع	نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في التيار المستمر .
الثامن	أمثلة تطبيقية على نظريتا ثيفن ونورتن .
التاسع	نظرية التوافق – تعريف النظرية – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي أكثر من مصدر واحد – حل أمثلة تعريفية على التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما إلى الآخر – نظرية نقل أعظم قدرة ممكنة – تعريف النظرية – تعريف النظرية و اشتقاق العلاقات الخاصة بها – أمثلة .
العاشر	الكميات المتناوبة ويشمل تعريف خصائص التيار المتناوب – كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة بها – تعريف القيمة الفعالة RMS ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لإيجاد عامل التكوين وعامل القيمة لأشكال موجية غير منتظمة مع أمثلة تطبيقية .
الحادي عشر	الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل أطوري والبياني لها – زاوية الطور وكيفية إيجادها – إيجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح مع أمثلة تطبيقية .

الثاني عشر	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط – دائرة تحتوي على محاثة نقية فقط – دائرة تحتوي على سعة نقية فقط – إيجاد زاوية الطور بين التيار والفولتية لكل دائرة مع أمثلة .
الثالث عشر	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على (مقاومة ومحاثة على التوالي – مقاومة ومتسعة على التوالي – مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي) – إيجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاث زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع أمثلة تطبيقية .
الرابع عشر	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على (مقاومة ومحاثة – مقاومة ومتسعة – مقاومة ومحاثة ومتسعة) على التوازي – إيجاد العلاقة بين الفولتية والتيار في الحالات الثلاثة – زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع أمثلة تطبيقية .
الخامس عشر	استخدام التوصيف J- OPERATOR أو العامل المركب لإيجاد الممانعة الكلية و السماحة الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي والتوازي مع حل أمثلة .
السادس عشر	دوائر الرنين وتشمل دائرة رنين التوالي ورنين التوازي (تعريف حالة الرنين وكيفية الوصول إليها – حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور والتردد عند الرنين – إيجاد عرض الحزمة – عامل الجودة – رسم العلاقة بين المفاعلة الحثية والسعوية مع التردد - حل أمثلة لكلا الحالتين)
السابع عشر	تطبيق النظريات كنظرية نورتن و ثيفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل أمثلة .
الثامن عشر	القدرة في دوائر التيار المتناوب وتشمل حساب القدرة على دوائر تحتوي على (مقاومة فقط- محاثة فقط - متسعة فقط مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي وعلى التوازي) تعريف القدرة الفعالة وغير الفعالة وكيفية حسابهما .
التاسع عشر	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) – كيفية رسم مثلث القدرة – معامل القدرة – تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب – كيفية تحسين معامل القدرة مع أمثلة تطبيقية .
العشرون	نظرية نقل أعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقة الخاصة بها مع أمثلة تطبيقية .

الحادي والعشرون	تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة جهد العقدة - مقدمة - جهود العقدة - عدد معادلات جهد العقدة - معادلات جهد العقدة عن طريق الفحص - المسامحة المشتركة - مسامحة الانتقال .
الثاني والعشرون	أمثلة تطبيقية على تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة العقدة .
الثالث والعشرون	دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة أطوار - تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب (طور واحد - طورين - ثلاثة أطوار) مع رسم كل دائرة توصيلات الشكل النجمي والمثلثي في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة أطوار والعلاقات الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدرة الكلية وقدرة الخط - قدرة الطور - مميزات كل ربط عند استعماله في الأحمال المتزنة وغير المتزنة مع حل أمثلة .
الرابع والعشرون	حل أمثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة أطوار وبالتوصيلات المثلثي والنجمي من الأحمال المتزنة وغير المتزنة .
الخامس والعشرون	طرق قياس القدرة للأحمال ذات ثلاثة أطوار - جهاز الواطميتر - كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال - قياس القدرة باستخدام واطميتر وجهد - كيفية إيجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلثي - باستخدام واطميترين - ثلاث واطميترات .
السادس والعشرون	الحالات العابرة للدوائر - الحالات العابرة للتيار المستمر - دوائر في الحالة العابرة - دائرة (RL - RC - RLC) .
السابع والعشرون	التيارات المترددة العابرة - التيارات الجيبية العابرة في دوائر RLC, RL, RC - تيارات الانتقال .
الثامن والعشرون	الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) - تعريفه - العلاقات الخاصة لإيجاد الحث الذاتي للملف - الحث المتبادل بين ملفين - علاقات إيجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل a. ربط توالي تعاضدي . b. ربط توالي تعاكسي .
التاسع والعشرون	المحولات - تركيب المحولة - رسم المحولة - مميزاتا - مبدأ عملها والعلاقات الخاصة - أنواع المحولات وحل أمثلة .
الثلاثون	منحنيات نمو وازمحلل التيار من الدائرة الحثية - شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر - العلاقات العامة لنمو وازمحلل التيار في الملف - رسم التيار وحساب ثابت الزمن - حل

أمثلة — شحن وتفريغ المكثفات ويشمل استخدام المتسعة في دوائر التيار المستمر العلاقة العامة لشحن وتفريغ المكثف ورسم التيار تأثير ثابت الزمن وحسابه — حل أمثلة .	
--	--

المصادر :

- 1- Electrical Technology(Edward Hughes).
- 2- Basic Circuit(A.M.Brooks).pergaman press.
- 3- Introduction To Electric Circuit (M.Romanwltz) John Willey .
- 4- Basic Electrical Engineering(Fitzgerald& Rlgginbothan).Graw

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الأولى	الدوائر والقياسات الكهربائية
٤	٢	٢		لغة التدريس الإنكليزية
مبادئ علم الهندسة الكهربائية (د. محمد زكي- د. مظفر أنور النعمة)			الكتاب المنهجي	

الأهداف :- تحقيق المواضيع النظرية بتجارب على دوائر التيار المستمر والمتناوب
وتدريب الطالب على استخدام الأجهزة الكهربائية المختبرية للقياسات المختلفة

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	التعرف على أسلوب العمل في المختبر وطريقة عمل التقارير واستخدام الأجهزة
الثاني	حساب المقاومات بالألوان – جهاز قياس المقاومة (الوميتر) حساب المقاومة بالألوان – حساب نسبة الخطأ .
الثالث	استخدام أجهزة قياس الفولتية المستمرة والمتناوبة – استخدام أجهزة قياس التيار المستمر والمتناوب (ويتمثل بجهاز الافوميتر) – استخدام مجهز القدرة المستمرة .
الرابع	قياس القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية للبطارية – دراسة المعامل الحراري للمقاومة .
الخامس	تعيين المقاومة النوعية لبعض الموصلات – تحقيق قانون أوم عملياً
السادس	ربط المقاومات (توالي – توازي - مختلط) تمارين متعددة.
السابع	تحقيق التكافؤ لدوائر الشكل النجمي و المثلثي للتيار المستمر

(تمارين متعددة) .	
تحقيق قوانين كيرشوف الأول والثاني عمليا .	الثامن
تحقيق نظريتا (ثيفن و نورتن) .	التاسع
تحقيق نظريتا (التطابق والتبادل) .	العاشر
موزع القدرة – نظرية نقل أعظم قدرة للتيار المستمر – تحقيق النظرية باحتمالاتها الثلاثة .	الحادي عشر
جهاز الأوسلوسكوب – المقارنة بين القيمة العظمى والمتوسطة عمليا وحساب معامل التكوين والقيمة (تمارين متعددة) .	الثاني عشر
ربط التوالي والتوازي ل (RC - RL) .	الثالث عشر
قياس زاوية الطور (RLC) توالي - (تمارين متعددة) .	الرابع عشر
قياس زاوية الطور (RLC) توازي - (تمارين متعددة) .	الخامس عشر
رنين التوالي – رنين التوازي .	السادس عشر
تحقيق نظريتا (ثيفن ونورتن) للتيار المتناوب .	السابع عشر
المقارنة بين الفولتميتر العادي والاليكتروني في قياس الفولتية المستمرة والمتناوبة (تمارين متعددة) .	الثامن عشر
نقل أعظم قدرة ممكنة في التيار المتناوب – تحقيق النظرية باحتمالاتها الثلاثة .	التاسع عشر
قياس القدرة باستخدام الفولتميترات والاميترات الثلاثة تمارين متعددة .	العشرون
قياس القدرة ومعامل القدرة باستخدام واطميتر (تمارين متعددة).	الحادي والعشرون
تحسين معامل القدرة (تمارين متعددة) .	الثاني والعشرون
الفولتية والتيار في دوائر التيار ثلاثة أطوار توصيلات (النجمي - المثلثي)	الثالث والعشرون
المقاومة باستخدام قنطرة وتستون (تمارين متعددة) .	الرابع والعشرون
مقسم الجهد المحمل – مقسم الجهد غير المحمل .	الخامس والعشرون

السادس والعشرون	قياس المقاومات باستخدام جهاز أميتر و فولتميتير (تمارين متعددة).
السابع والعشرون	استخدام المكبر لقياس مقاومات عالية القيمة (العوازل) – (تمارين متعددة) .
الثامن والعشرون	زيادة مدى القياس لجهاز الأميتر – معايرة جهاز الاميتر باستخدام جهاز آخر .
التاسع والعشرون	زيادة مدى قياس الفولتميتير – معايرة جهاز الفولتميتير .
الثلاثون	دراسة ثابت الزمن لدائرة حثية (RL) - دراسة ثابت الزمن لدائرة سعوية (RC) .

المصادر :

١. الكراس المختبري .
٢. مبادئ علم الهندسة الكهربائية – تأليف محمد زكي – د.مظفر أنور .
- 3 - Electrical Technology (Edward Hughes).
- 4 - Basic Electrical Engineering(Fitzgerald& Rlgginbothan).Graw

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	الرياضيات	
٢		٢		لغة التدريس	العربية
الرياضيات التطبيقية (السيد يعقوب صباغة)			الكتاب المنهجي		

الهدف العام :-

مساعدة الطالب على تفهم القوانين والمسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية البسيطة والمعقدة .

المفردات النظرية	
تفاصيل المفردات النظرية	الأسبوع
المصفوفات – المحددات – تطبيقات كهربائية .	الأول والثاني
المتطابقات المثلثية والمعادلات المثلثية.	الثالث
الأعداد المركبة – التمثيل الهندسي للعدد المركب- علاقة الوحدات الكهربائية بالأعداد المركبة إيجاد جذور الأعداد المركبة .	الرابع والخامس والسادس والسابع
الأسس واللوغاريتمات وقوانينها	الثامن
التفاضل –جبر المشتقات – الدوال المتعددة الحدود ومشتقاتها- قاعدة السلسلة-الدالة المركبة-الدالة البارامترية.	التاسع والعاشر
تطبيقات التفاضل- القيم العظمى والصغرى- المسافة والسرعة والتعجيل – تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة.	والحادي عشر والثاني عشر
إيجاد طول قوس المنحني-تطبيقات مختلفة.	الثالث عشر والرابع عشر
معادلة المماس والعمود – السرعة والتعجيل – حسابات تغير	الخامس عشر

والسادس عشر	الفولتية والتيار بدلالة الزمن .
السابع عشر والثامن عشر	رسم الدوال- رسم الدالة المثلثية والدوال العكسية والآسية واللوغارتمية وعلاقتها مع بعضها- النهايات العظمى والصغرى ونقاط الانقلاب- المحاذيات
التاسع عشر	الغايات – غاية الدوال الجبرية والمثلثية – تطبيقات على الغايات
العشرون والحادي والعشرون والثاني والعشرون	التكامل – القوانين وعلاقته بالتفاضل- التكامل المحدد وغير المحدد
الثالث والعشرون والرابع والعشرون	تطبيقات التكامل – المساحة تحت المنحنيين وبين منحنيين- المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون- الحجوم الدورانية مع الاهتمام بالرسم وفق نظام الإحداثيات.
الخامس والعشرون والسادس والعشرون والسابع والعشرون	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والآسية واللوغارتمية.
الثامن والعشرون والتاسع والعشرون والثلاثون	حل المعادلات التفاضلية

المصادر :

- ١- من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية). تأليف جوزيف أ.
- ٢- طرق حل المعادلات التفاضلية. تأليف : أحمد السامرائي ويحيى عبد سعيد
- 3 – Calculus ((Thomas))
- 4 – Laplace transformation

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع: الالكترونيك

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
معامل/ الورشة الكترونية		الأولى	ن	ع	م
				٢	٢
لغة التدريس	العربية	الكتاب المنهجي			

هدف المادة (العام و الخاص) : سيكون الطالب قادراً على:

- ١- التعرف على أجهزة القياس المختلفة و استخدامها
- ٢- التعرف على الألواح الإلكترونية المطبوعة و التعامل معها
- ٣- التمكن من بناء مختلف الدوائر الإلكترونية على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	كيفية استخدام أجهزة القياس المختلفة في الورشة مثل (الأفوميتر، مرسمة الذبذبات ، مجهز القدرة، ...) .
الثاني	كيفية استخدام الكاويات – أنواع الكاويات المستخدمة في الورشة – التدريب على اللحام بالكاوية.
الثالث	كيفية استخدام الكاوية الماصة للحام – العدد المزيل للحام مثل ماصة اللحام (solder sucker)، مزيل اللحام السلبي (older remover) ، التدريب على بعض المكونات الإلكترونية ووضعها في اللوح المطبوع ، الكاويات المستخدمة في لحام الدوائر الإلكترونية المتكاملة – الأسلوب الصحيح في لحام الـ IC – كيفية إزالة اللحام من أطراف الدائرة الإلكترونية ورفعها من الدائرة.
الرابع	الدوائر الإلكترونية المطبوعة المختلفة – التعرف على كيفية تنقيبها و

	تثبيت المكونات الإلكترونية المختلفة عليها.
الخامس	الأنواع المختلفة للمقاومات من حيث المادة المصنوعة منها المقاومات – القدرة التي تتحملها كل مقاومة – كيفية قراءة قيم المقاومات بالطرق المختلفة – المقاومات المتغيرة و الخاصة (VDR , PTC , NTC) و كيفية فحصها.
السادس	عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي عمل دائرة لربط المقاومات على التوازي عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي و التوازي ضمن الدائرة
السابع	الأنواع المختلفة للمتسعات من حيث نوع العازل المستخدم بين ألواحها و الجهد الذي تتحمله – قراءة قيم المتسعات بالطرق المختلفة – كيفية فحص المتسعات و طرق تبديلها – عمل دوائر لربط المتسعات على التوالي و التوازي و الربط المختلط على اللوح المطبوع مع الفحص.

الأنواع المختلفة من المفاتيح المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية و طرق فحصها - التيار الذي يتحمله كل مفتاح - إستعمال كل نوع.	الثامن
أنواع المصهرات المستخدمة في الدوائر الإلكترونية - أنواع وأقطار الأسلاك المستعملة في المصهرات - التيار الذي يتحمله كل نوع - كيفية إصلاح المصهرات.	التاسع
الملفات - أنواعها - طرق فحصها - إستخداماتها - تحديد الأعطال - قراءة أنواع الملفات التي تستعمل رموز الألوان وترقيمها.	العاشر
المحولات الكهربائية - أنواعها - طرق فحصها - تحديد نوع المحولة - المحولة الذاتية - الفرق بين المحولات الذاتية و المحولات الإعتيادية.	الحادي عشر
الأنواع المختلفة لأشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور ، .. إلخ) من حيث كيفية تصنيعها و المواد المستخدمة في تصنيعها و طرق ترقيمها و إيجاد المكافئات لها.	الثاني عشر
فحص أشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور ، ... إلخ) العاطلة و الصالحة لمجموعة منها.	الثالث عشر
الدوائر الإلكترونية المتكاملة (Integrated Circuits) - التعرف على ترقيم الأطراف لعدة أنواع من هذه الدوائر - كيفية صناعة هذه الدوائر - المكونات الداخلة في التصنيع.	الرابع عشر
عرض فلم علمي عن كيفية صناعة المكونات الإلكترونية (مقاومات ، متسعات ، ترانزستورات ، ... إلخ).	الخامس عشر
كيفية قراءة الخرائط الإلكترونية و تتبع الدوائر لتحديد موقع العطل و أسبابه.	السادس عشر
تعرف الطالب على كيفية تصميم الدوائر الإلكترونية على اللوح و تثبيت المكونات الإلكترونية عليه - كيفية لحام هذه المكونات على اللوح (دائرة بسيطة).	السابع عشر
يعاد العمل السابق وذلك بقيام الطالب بتصميم دائرة أكثر تعقيداً.	الثامن عشر
فحص أشباه الموصلات-الترانزستور والدايود العاطل والصالح لمجموع منها.	التاسع عشر
زيارة ميدانية لأحدى المنشآت الصناعية في القطاع الإشتراكي.	العاشر عشر

التاسع عشر	بناء الدوائر الإلكترونية المعقدة و البسيطة على الألواح المطبوعة و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها مثل دائرة المرشحات.
العشرون	بناء دائرة موحد نصف الموجة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
الحادي و العشرون	بناء دائرة الموجة الكاملة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.

الثاني و العشرون	بناء دائرة مضاعف الفولتية كامل الموجة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
الثالث و العشرون	بناء دائرة المقلمات (clippers) على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
الرابع و العشرون	إستخدام ثنائي زينر (Zener Diode) كدائرة منظم للفولتية على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
الخامس و العشرون	بناء دائرة مضخم الترانزستور على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها (بناء دائرة عملية لمضخم الباعث المشترك Common Emitter.
السادس و العشرون	بناء دائرة مكبر مرحلتين على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
السابع و العشرون	بناء دائرة مضخم دفع و سحب Push –Pull amplifier على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
الثامن و العشرون	بناء دائرة مذبذب مقاومة متسعة RC Oscillator على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
التاسع و العشرون	بناء دائرة هارتلي على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.
الثلاثون	بناء دائرة مجهز فولتية مستمرة متغيرة Variable DC voltage supply على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية

الفرع: الالكترونيات

قسم/ التقنيات الالكترونية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	معامل/ الورشة الميكانيكية	
٢	٢			لغة التدريس	العربية
			الكتاب المنهجي		

هدف المادة (العام و الخاص) : سيكون الطالب قادراً على:

١- يتعرف الطالب على طرق البرد و العمل على المخرطة.

٢- يقطع المعادن بآلة القطع و التثقيب.

٣- يركب بعض الهياكل البسيطة.

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
<u>ورشة الخراطة:</u>	
الأول	التعرف على كيفية استخدام مختلف أجهزة القياس.
الثاني	التعرف على كيفية استخدام المايكروميتر.
الثالث	التعرف على أجزاء المخرطة المختلفة و على كيفية تشغيلها ، و تثبيت قطعة دائرية المقطع على المخرطة و إجراء خراطة مستقيمة.
الرابع	عمل تمرين مدرج و فيه ثقب سلية داخلية.
الخامس	عمل تمرين فيه ثقب خارجي و داخلي.

<u>ورشة البرادة:</u>	
السادس	التعرف على عملية البرادة و أنواع المبادر و أدوات القياس المستخدمة.
السابع	عمل تمرين تسوية أسطح.
الثامن	عمل تمرين مربع.

الأسبوع	تفاصيل المفردات
<u>ورشة السمكرة:</u>	
التاسع	التعرف على عملية السمكرة و أنواع الصفائح و أدوات الصفائح.
العاشر	عمل مكيال.
الحادي عشر	عمل ناشرة لهب.
<u>ورشة اللحام:</u>	
الثاني عشر	التعرف على اللحام الغازي و أجهزته.
الثالث عشر	عمل تمرين لحام قطعتين متجاورتين بإستخدام اللحام الغازي.
الرابع عشر	التعرف على لحام القوس الكهربائي و أجهزته.
الخامس عشر	عمل تمرين لحام قطعتين متعامدتين بإستخدام القوس الكهربائي

المصادر :

- ١- الكراس المختبري . معامل الراديو.
- ٢- الالكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية (ترجمة د. سميرة رستم).
- ٣- مبادئ الالكترونيات (ترجمة بدر محمد علي الوتار ١٩٨٥) .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	المعامل/الورشة الكهربائية	
٢	٢			العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

١- الهدف العام : إكساب الطالب الخبرة اليدوية والإتقان العملي لها.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	مبادئ الأمن الصناعي داخل ورش الكهرباء-الحماية من الصدمات الكهربائية- التعرف على الأدوات المستخدمة داخل الورشة الكهربائية-مصادر القوى -التدريب على استخدام الفرنية- المايكروميتر لقياس الأسلاك المستخدمة في الملف.
الثاني	أسلوب استخدام الانواع المختلفة من كابويات اللحام -كابويات الحام النقطة.
الثالث والرابع والخامس	المحولات الكهربائية -أنواعها- الدائرة المغناطيسية-الدوائر الكهربائية-فتح المحولة-اخذ المعلومات من المحولة القديمة للملفات الابتدائية والثانوية-قياس أقطار الأسلاك للمحولة -قياس قالب الملف البلاستيكي -إعادة لف الملفات الابتدائية والثانوية.
السادس والسابع	انواع المحركات الكهربائية (طور واحد وثلاثة أطوار) -محرك ذو القطب المظلل(محرك مضخة الماء الصغير) عمل المحرك-تفكيكه- اخذ المعلومات- عمل القالب-لف الملفات-وضع العوازل-ربط الإطراف -البندجة-العزل بالورنيش-الفحص والاختبار-الاعطال التي ممكن ان تحدث في المحرك(الكهربائية والميكانيكية).
الثامن	التأسيسات الكهربائية-أنواعها-الدفن داخل الأنابيب-تأسيس سيمنس.

<p>- رسم دائرة تأسيس مصباح مع دائرة السيطرة.</p> <p>- تمرين عملي على تأسيس الدائرة.</p>	
<p>- رسم دائرة تأسيس مصباحين على التوازي مع مفتاح مع مأخذ.</p> <p>- تطبيق الدائرة عملياً.</p> <p>- رسم الربط الداخلي لدائرة مصباح الفلورسنت.</p> <p>- تبديل أحدى المصباحين بمصباح فلورسنت.</p>	التاسع
<p>رسم دائرة تأسيس (المصباح سلم) طريقتين باستعمال مفتاح طريقتين-تطبيق عملي للدائرة.</p>	العاشر
<p>التعرف على اللواقط الكهربائية-أنواعها-استعمالها-المتابعات الحرارية-الموقف الزمني.</p>	الحادي عشر
<p>تشغيل محرك ذو الوجه الواحد بواسطة لاقط هوائي مع زر ضغط .</p>	الثاني عشر
<p>تشغيل محرك وتغير اتجاه الدوران لمحرك أحادي الطور باستخدام اللواقط والموقت الزمني.</p>	الثالث عشر
<p>التدريب على عمل تأسيسات كهربائية (تأسيس داخل أنابيب)</p>	الرابع عشر
<p>عملية قطع الأنابيب – عمل الأسنان- ثني الأنابيب- استعمال نوابض السحب .</p>	الخامس عشر

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/التقنيات الالكترونية الفرع:الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	تطبيقات الحاسبة	
٣	٢	١		العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

المفردات النظرية	الأسابيع
تعريفية بالحاسبات: أجيالها-مكوناتها: المادية والبرمجية (برامجيات النظام والبرامج التطبيقية)	الأول
نظام التشغيل MS-DOS : مفهوم نظام التشغيل –إشارة النظام- الأقراص- الأدلة ومستوياتها والملفات-أوامر نظام التشغيل الداخلية والخارجية	الثاني
أوامر نظام التشغيل الداخلية -dir-del-time-date-cls-rd-cd md-echo-prompt-ren-copy-vol-path edit-tree-format-chkdsk-diskcopy التشغيل الخارجية	الثالث-الثاني عشر
نظام التشغيل Windows :مفهوم نظام ويندوز-مزاياه- متطلباته الأساسية-تشغيل النظام-مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب –مفهوم الأيقونة-أسلوب التعامل مع فعاليات الفارة –أهمية ومكونات شريط المهام –الاستفادة من start للدخول إلى البرامج –مفهوم المهام المحملة-الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة.	الثالث عشر – السابع والعشرون
مفهوم النافذة لأي برنامج والتعرف على مكوناتها الرئيسية – التعامل مع أيقونات سطح المكتب مثل (My computer-my Documents-Recycle Bin)	
التعرف على مكونات my computer من حيث الأقراص- المجلدات والملف وكيفية التعامل مع تهيئة الأقراص المرنة – نسخ المجلدات والملفات-الاستفادة من القص واللصق ومعرفة	

<p>خصائص الأقراص والمجلدات والملفات- التعامل مع سلة المهملات وكيفية حذف الملفات واسترجاعها من خلال ما توفره سلة المهملات في هذا الجانب.</p>	
<p>الاستفادة من برامج لوحة السيطرة مثل أيقونة الفارة-وغيرها في تغيير خلفية سطح المكتب والتحكم في حافظه الشاشة وتغيير مظهر قوائم النوافذ وألوانها -وأيقونة إضافة وحذف البرامج.</p>	
<p>الاستفادة من خيار RUN في تنفيذ البرامج بشكل مباشر وكذلك التحول الى إشارة نظام التشغيل MS-DOS والتعامل مع أوامره.</p>	
<p>استخدام برامج التسلية مثل window media player في تشغيل الأفلام.</p>	

<p>الاستفادة من البرامج الإضافية مثل الإلة الحاسبة</p> <p>التعامل مع برنامج الرسم في إنشاء وحفظ واسترجاع الرسوم من خلال الأوامر التي يوفرها.</p> <p>التعامل مع نافذة الملاحظات في كتابة النصوص وحفظها واسترجاعها وطباعتها وتغيير بنط طباعتها وتنسيقها.</p> <p>التعرف على كيفية الحصول على المساعدة وأساليبها المختلفة</p>	
<p>مفهوم فايروس الحاسبات-كيفية الإصابة-أنواعها-ومعالجتها- والتعامل معها من خلال البرامج المضادة والمتوفرة ضمن بيئة نظام التشغيل ويندوز.</p>	<p>الثامن والعشرون - الثلاثون</p>

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع :الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	حقوق الإنسان	
٢		٢		لغة	العربية
				التدريس	

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	حقوق الإنسان-تعريفها- أهدافها
الثاني	جذور حقوق الإنسان وتطورها في التاريخ البشري- حقوق الإنسان في العصور القديمة والوسيطه.
الثالث	حقوق الإنسان في الحضارات القديمة وخصوصاً حضارة وادي الرافدين .
الرابع	حقوق الكائنات في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الإنسان في الإسلام.
الخامس	حقوق الإنسان في العصور الوسطى : حقوق الإنسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية – حقوق الإنسان في الشركات وإعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الإنكليزية-الثورة الأمريكية- الثورة الفرنسية-الثورة الروسية)
السادس	حقوق الإنسان في التاريخ المعاصر والحديث-الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الأمم المتحدة)
السابع	الاعتراف الإقليمي بحقوق الإنسان-الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان ١٩٥٠-الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان ١٩٦٩-الميثاق

الإفريقي لحقوق الإنسان ١٩٨١ - الميثاق العربي لحقوق الإنسان ١٩٩٤.	
المنظمات غير الحكومية وحقوق الإنسان (اللجنة الدولية للصليب الأحمر- منظمة العفو الدولية- منظمة مراقبة حقوق الإنسان)	الثامن
المنظمات الوطنية لحقوق الإنسان	التاسع
حقوق الإنسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع	العاشر
العلاقة بين حقوق الإنسان والحريات العامة: ١ - في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. ٢ - في المواثيق الإقليمية والدساتير الوطنية.	الحادي عشر والثاني عشر
حقوق الإنسان الضرورية وحقوق الإنسان الجماعية.	الثالث عشر
حقوق الإنسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الإنسان المدنية والسياسية	الرابع عشر
حقوق الإنسان الحديثة: الحقائق في التنمية- الحق في البيئة النظيفة - الحق في التضامن الحقيقي.	الخامس عشر
ضمانات احترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الوطني - الضمانات في الدستور والقوانين - الضمانات في مبدأ سيادة القانون.	السادس عشر
الضمانات في الرقابة الدستورية- والضمانات في حرية الصحافة الرأي العام- دور المنظمات الغير الحكومية في احترام وحماية حقوق الإنسان.	السابع عشر
ضمانات واحترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الدولي:- دور الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات.	الثامن عشر
دور المنظمات الإقليمية- (الجامعة العربية- الاتحاد الأوربي- الاتحاد الإفريقي- منظمة الدول الأمريكية- منظمة اسيان)	التاسع عشر
النظريات العامة للحريات- اصل الحقوق والحريات- موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة- استخدام مصطلح الحريات العامة.	العشرون
الطبيعية الوظيفية لمفهوم الحريات العامة: الاعتبار الفلسفية للحق الوظيفي - الاعتبار البنوية للحق الوضعي- الاعتبار	الحادي والعشرون

الاقتصادية والحريات العامة .	
القاعدة الشرعية لدولة القانون	الثاني والعشرون والثالث والعشرون
تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة	الرابع والعشرون
التقاضي او التظلم غير القضائي	الخامس والعشرون
الطعن القضائي-تحديد مسؤولية الدولة عن أعمالها الشرعية	السادس والعشرون
اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة الحريات العامة بمقتضى الفقة الإداري	السابع والعشرون
المساواة: التطور التاريخي لمفهوم المساواة	الثامن والعشرون
التطور الحديث لفكرة المساواة	التاسع والعشرون
المساواة بين الجنسين المساواة بين الأفراد حسب معتقداتهم وعضوهم.	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع: الالكترونيات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
الرسم الهندسي والكهربائي			الأولى			م	ع	ن
						٣	٣	-
لغة التدريس			الكتاب المنهجي					
العربية								

الهدف العام : تدريب الطالب على الأسس الصحيحة لأعمال الرسم الهندسي ورسم الخرائط الالكترونية والكهربائية وقراءتها.

الهدف الخاص : تدريب الطالب وجعله قادراً على:

- ١- استعمال معدات وأدوات الرسم الهندسي وفهم الخرائط ورسم مناظرها ومساقطها الهندسية.
- ٢- التمييز بين المكونات الالكترونية وقراءة الخرائط الكهربائية وتسقيطها ورسم الدوائر الالكترونية.

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	أهمية الرسم الهندسي والصناعي-أدوات الرسم واستعمالاتها- مقاسات الرسم الإصلاحية-مقاسات اللوحة-رسم جدول بيانات الرسم-تعريف النقطة والخط والسطح.
الثاني	رسم أنواع الخطوط: الخط المستور والخط المخفي والخط المركز وخط القطع وخط القطع للأجزاء الصغيرة وخط قطع للأجزاء الكبيرة وخط مستوى القطع وخط البعد وخط الامتداد(رسم اللوحة).
الثالث	لوحة أخرى على الخطوط تشمل مجموعة من الإشكال الهندسية البسيطة وتحوي على مجموعة من الخطوط.
الرابع	شرح الرموز الكهربائية والالكترونية

الخامس	رسم لوحة الرموز الكهربائية والالكترونية
السادس	كتابة الحروف والأرقام اللاتينية-لوحة تشمل كتابة الأرقام والحروف بصورة عمودية وثم مائلة بزاوية ٥٧° بإحجام أربعة ملم لغاية عشرة ملم.
السابع	تكملة اللوحة السابقة
الثامن	كيفية توزيع وتركيب أجهزة القياس (اميتر-فولتميتر-واطميتر) أجهزة الوقاية (الفواصل-المصهرات-أجهزة القطع-قواطع الدورة-المفاتيح).
التاسع	العمليات الهندسية وتشمل: ١-تقسيم مستقيم بنسب متساوية وغير متساوية ٢- تنصيف مستقيم ٣- إقامة عمود على مستقيم او قوس من نقطة داخل ونقطة خارج عنه ٤- رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم على بعد معلوم ٥- تنصيف زاوية ٦- إيجاد مركز قوس معلوم او دائرة ٧- رسم دائرة تمس أضلاع مثلث معلوم من الداخل والخارج (رسم لوحة واحدة).
العاشر	رسم المماسات للدائرة: ١- رسم قوس يمرس دائرتين معلومتين من الداخل ٢- رسم قوس يمرس دائرتين معلومتين من الخارج ٣- رسم مستقيم يمرس دائرتين معلومتين من الخارج ٥- رسم قوس لنصف قطر معلوم يمرس مستقيم و دائرة معلومة.
الحادي عشر	رسم المضلع المنتظم بمعلومية طول الضلع بالطريقة العامة، رسم الخماسي المنتظم بمعلومية قطر الدائرة، رسم السداسي المنتظم بمعلومية قطر الدائرة-رسم منظور الدائرة على زاوية ٣٠°.
الثاني عشر	التاسيسات الكهربائية-رسم لوحة خاصة للتاسيسات الكهربائية لغرفة مع مخزن ملحق بها.
الثالث عشر	رسم لوحة خاصة بالتوصيلات الكاملة لأنبوبية الفلوريسنت
الرابع عشر	رسم لوحة توصيلات الكترونية تحتوي على مجموعة من الدوائر الالكترونية.
الخامس عشر	رسم الشكل المجسم ا لبسيط على زاوية ٣٠° وزاوية ٤٥°.
السادس عشر	شرح وضع الأبعاد على الرسم بصورة هندسية، رسم لوحة تشمل منظورين مع كافة الأبعاد بطريقة هندسية.
السابع عشر	رسم المنظور المعقد الذي يحتوي على إشكال اسطوانية او تجايف-رسم لوحة تشمل منظورين مع كتابة الأبعاد بطريقة

هندسية.	
تكملة الموضوع السابق مع رسم لوحة.	الثامن عشر
رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات Gates.	التاسع عشر
رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على دوائر متكاملة	العشرون
رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات ودوائر متكاملة	الحادي والعشرون
تطبيقات على رسم المساقط من مناظير مختلفة.	الثاني والعشرون
رسم المنظور من المساقط الثلاثة	الثالث والعشرون
القطع في الأجسام، زاوية القطع-خطوط القطع(التهشير) تعريف الأجزاء التي لاتقطع(يركز على القطع الكامل فقط) لوحة تشمل مساقط بعد القطع.	الرابع والعشرون
رسم لوحة للسيطرة على سرعة محرك ثلاثي الأطوار	الخامس والعشرون
كيفية قراءة خارطة او مجموعة خرائط لدوائر كهربائية.	السادس والعشرون
تطبيقات رسم كهربائي على الحاسبة الالكترونية.	السابع والعشرون
استخدام نظام Auto CAD.	الثامن والعشرون
استخدام نظام ORCAD.	التاسع والعشرون
	الثلاثون

المصادر:-

١-الهندسة الوصفية-مدحت فيصل فضيل-مطبعة الزمان ١٩٧٧

٢-الهندسة الوصفية-محمد امين وهيب-كلية الهندسة جامعة عين شمس ١٩٧٩

3-Engineering Drawing Technology((A.W-Wander William))MC-Graw-Hill 1977

4-Engineering Drawing Graphic Techologl by: Frend MC-Graw-Hill 1976

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية

القسم/ التقنيات الالكترونية

الفرع :الالكترونيك

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
الالكترونيك			الأولى			م	ع	ن
						٤	٢	٢
لغة التدريس			الكتاب المنهجي			أساسيات الالكترونيك		
العربية						ترجمة بدر محمد- د.رياض كمال الحكيم		

الهدف العام :

تعريف الطالب على:

المكونات الالكترونية المصنعة من أشباه الموصلات باختلاف أنواعها وتركيبها-خواصها- استخداماتها في الدوائر الالكترونية-تطبيقاتها وتحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بها .
إعطاء الطالب فكرة عن الالكترونيك الضوئي ومكوناته والدوائر المتكاملة وتطبيقات مبسطة لمكبر العمليات .

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	نظرية أشباه الموصلات-التركيب الذري-مستويات الطاقة-البلورات-التوصيل في البلورات-تيار الفجوة-كيفية تحرك الفجوات.
الثاني	التطعيم-بلورة موجبة نوع P-بلورة نوع سالبة N تيار الالكترونات و تيار الفجوات-المقاومة الإجمالية.
الثالث والرابع	ثنائيات أشباه الموصلات-وصلة PN-تكوين منطقة الإخلاء-الجهد الحاجز- تل الطاقة-التأثيرات الحرارية-الثنائي المنحاز-الانحياز الأمامي-الانحياز العكسي-منحنيات الخواص في الاتجاهين الأمامي والعكسي-تيار العبور الزائل-تيار حاملات الأقلية-تيار التسرب-أسماعي-جهد الانكسار-جهد الانهيار-أعظم تيار إمامي-أعظم تيار عكسي-الدائرة المكافئة للثنائي.
الخامس	الثنائي كموحّد للتيار-موحد نصف الموجه-القيمة -القيمة المستمرة

للتيار وحسابها- الفعالة-تردد الخرج	
توحيد الموجة الكاملة- باستخدام محولة تفرع وسطي- الموحد القنطري-حساب القيم المستمرة والفعالة للجهود والتيارات-تردد الخرج.مقارنة بين توحيد نصف الموجة والموجة الكاملة -مقارنة بين موحدات الموجة الكاملة.	السادس
المرشحات - الترشيح باستخدام المتسعة-مرشحات (LC) و(RC) - جهود الخرج- التموج -مضاعفات الجهد-دوائر التقليل-التقليل الموجب-التقليل السالب-التقليل المركب-كاشف الذروة الى الذروة- ملزمات الموجبة والسالبة.	السابع
ثنائي الزينر- تركيبه- رمزه- خواصه الأمامية- والعكسية- جهود الانهيار والانكسار- ممانعة زينر-تحمل القدرة-تأثيرات درجة الحرارة-تقريب الزينر-تنظيم الجهد المستمر-دائرة مصدر جهد مستمر -الثنائي متغير السعة وتطبيقاته.	الثامن و والتاسع

الترانزستور ثنائي القطبية-تركيبه-رمزه-خواصه-مناطقه- تعريف (Bdc) - تعريف (Cdc) - العلاقة بينهما-تعريف المناطق المهمة على منحنيات الخواص.دوائر انحياز الترانزستور- انحياز القاعدة- انحياز الباعث- انحياز الجامع-التقريب في الترانزستور والدائرة المكافئة .	العاشر الحادي عشر
منحنيات خواص الترانزستور -مناطق العمل-تعريف -Icbo ,Iceo منحني كسب التيار-العلاقة بين Ic ,Icbo .	الثاني عشر
دوائر انحياز الترانزستور-انحياز القاعدة-انحياز الباعث.	الثالث عشر
انحياز الجامع-الانحياز الذاتي-انحياز التغذية الخلفية -انحياز مقسم الجهد-أمثلة تطبيقية .	الرابع عشر
نقاط العمل-نقطة السكون-أمثلة تطبيقية.	السادس عشر
الدائرة المكافئة المستمرة للترانزستور-خط الحمل المستمر-.	الخامس عشر

استخدام الترانزستور في تكبير الإشارات الصغيرة – الدائرة المكافئة المتناوبة- كسب التيار – كسب الجهد- كسب القدرة- التقريب المثالي-الثوابت الهجينية-الدائرة المكافئة باستخدام معاملات h –كسب الجهد-كسب التيار-كسب القدرة-مقاومتا الدخل والخرج-مكبرات الإشارة الصغيرة-سوق القاعدة-سوق الباعث.	السابع عشر الثامن عشر والتاسع عشر
استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد-منظم توالي-منظم توازي – دائرة مصدر جهد مستمر.	العشرون
ترانزستور تأثير المجال- تركيبه- منحنى MOSFET – E-MOSFETD-MOSFET – منحنى الخوص- منحنيات جهد الضيق V_{gs}, I_{dss}, V_p – مقارنة بين JFET, BJT-نظرية العمل	الحادي والعشرون والثاني والعشرون
دوائر انحياز FET-انحياز مصدر التيار الثابت-نقطة العمل-الانحياز الذاتي-الدائرة المكافئة للـ FET – استخدام FET في تكبير الإشارة الصغيرة-مقارنة بين أنواع الـ FET – (FET, MOSFET) (BJT).	الثالث والعشرون الرابع والعشرون الخامس والعشرون
المقاوم المعتمد على الضوء –الثاني الباعث للضوء-الثاني الضوئي-الترانزستور الضوئي-لوحة القطع السبع-تركيبها وتطبيقاتها.	السادس والعشرون
الموحدات السليكونية ذات التحكم بالتيار (الثايرستور) – التركيب والأنواع- الخواص- نظرية العمل-التراياك –الداياك-رمزهم-خواصهم-نظرية عملهم-مقارنة بين الثايرستور والداياك والتراياك –حماية الثايرستور (من تغير الجهد، من تغير التيار) .	السابع والعشرون الثامن والعشرون
مكبر العمليات 741 –رمزه- إطراف توصيله-استخداماته	
الدوائر المتكاملة- معناه- مزاياها ومساوئها- مقارنة بينها وبين المكونات المنفصلة-فكرة عن تصنيعها - مكبر العمليات 741 – رمزه- إطراف توصيله-استخداماته -تطبيقات مكبر العمليات – تكبير الإشارة الصغيرة- جمع الاشارات-طرح الاشارات – أمثلة . تطبيقات مكبر العمليات :مفاضل –مقارن- مكامل-قالب ---الخ	التاسع والعشرون الثلاثون

المصادر :

١. الدوائر الالكترونية والصوتية (تأليف ضياء مهدي وآخرون) دار التقني –هيئة المعاهد الفنية- دار الحكمة ١٩٩٠.

- الدوائر الالكترونية (تأليف ضياء مهدي وآخرون) هيئة المعاهد الفنية ١٩٩٠
٢. الكترونيات القدرة (تأليف ضياء مهدي وآخرون) دار الحكمة ١٩٩٠
٣. الالكترونيات الصناعي (تأليف ضياء مهدي وآخرون) هيئة المعاهد الفنية ١٩٨٥ .

5-An Introduction to semiconductors By: (K.I.Gross &J.Y.Rwood

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	الالكترونيات	
٤	٢	٢		العربية	لغة التدريس
أساسيات الالكترونيات			الكتاب المنهجي	ترجمة بدر محمد- د.رياض كمال الحكيم	

الهدف العام :

ان يكون الطالب قادراً على :

١. استعمال الأجهزة الالكترونية الأساسية الموجودة في المختبر.
٢. ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة.
٣. معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية.
٤. التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها.

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	التعرف على استعمال الأجهزة المستخدمة في المختبر.
الثاني	خواص الثنائي في الانحياز الأمامي ورسم منحنى الخواص..
الثالث	خواص الثنائي في الانحياز العكسي ورسم منحنى الخواص..
الرابع	موحد نصف الموجة.
الخامس	موحد الموجة الكاملة القنطري
السادس	موحد الموجة الكاملة باستخدام المحولة بمأخذ وسطي.
السابع	موحد نصف موجة مع مرشح. RC- ومرشح RL

الثامن	موحد الموجة الكاملة مع مرشح. RC ومرشح RL
التاسع	دوائر التقليل (الموجب والسالب والمركب)
العاشر	دوائر مضاعفات الجهد المستمر (لثلاثة إضعاف لأربعة إضعاف)
الحادي عشر	ثنائي الزينر- الخواص الأمامية والعكسية.
الثاني عشر	استخدام ثنائي الزينر في تنظيم الجهد مع حمل مقاومي ثابت- المستمر. استخدام ثنائي الزينر في تنظيم الجهد مع حمل مقاومي متغير.
الثالث عشر	خواص الترانزستور بصيغة القاعدة المشتركة.
الرابع عشر	خواص الترانزستور بصيغة الباعث المشترك.
الخامس عشر	مكبر القاعدة المشتركة (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار) .
السادس عشر	مكبر الباعث المشترك (كسب الجهد وكسب التيار) ورسم منحنى الاستجابة الترددية .
السابع عشر	مكبر الجامع المشترك (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار) . ورسم منحنى الاستجابة الترددية .
الثامن عشر	مكبر المنبع المشترك – مكبر المصرف المشترك

التاسع عشر	قياس المعاملات الهجينية لصيغة القاعدة المشتركة.
العشرون	استخدام الترانزستور في دوائر تنظيم الجهد –منظم توالي.
الحادي والعشرون	خواص الترانزستور تأثير المجال FET
الثاني والعشرون	مكبر المنبع المشترك
الثالث والعشرون	مكبر المصرف المشترك
الرابع والعشرون	خواص الثنائي الضوئي
الخامس والعشرون	خواص الترانزستور الضوئي
السادس والعشرون	خواص الثايرستور SCR
السابع والعشرون	استخدام الثايرستور- خواصه- التحكم في زاوية الطور .

الثامن والعشرون	دائرة تطبيقية لاستخدام الثايرستور في التحكم بإضاءة المصباح..
التاسع والعشرون	دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة .
الثلاثون	استخدام مكبر العمليات لجمع إشارتين وتكبير فرق الجهد بين إشارتين.

المصادر

١. الكراس المختبري .
٢. الإليكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية. (ترجمة د.سميرة رستم).
٣. نفس مصادر مادة النظري.

قسم التقنيات الالكترونية

فرع الالكترونىك

المرحلة الثانية

المناهج المحدثه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيات

اسم المادة			السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الدوائر الالكترونية		لغة التدريس		العربية	الثانية	ن ٢
				الكتاب المنهجي	ع ٢	م ٤
				ضياء مهدي -يوسف ابراهيم -صباح دانيال		

الهدف العام والخاص : تعريف الطالب الدوائر الالكترونية الأساسية ، طرق تصميمها واستخدامها في تطبيقات عملية عديدة.

الاسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الاول والثاني والثالث	مكبرات القدرة صنف A مكبرات القدرة صنف B مكبرات القدرة صنف C
الرابع	مجهزات القدرة
الخامس	منظمات الفولتية باستخدام مقاومة متغيرة ، زينر داوود ، ترانزستور ربط توالي وتوازي ، دارلنكتون
السادس	التايرستور طرق قدح واخماد التايرستور طرق قدح البوابة بدائرة (AC) ، (DC) ، النبضات ، تطبيقات للموحدات السليكونية
السابع والثامن	المذبذبات وتعريفها-التغذية الخلفية وأنواعها مع رسم مخططاتها وإيجاد العلاقات الرياضية الخاصة بالتكبير النهائي للمنظومة (الكسب الأمامي-الكسب الخلفي-دائرة الإرجاع) -شروط التذبذب- أمثلة على دوائر المذبذبات (مذبذب LC-مذبذب هارتلي-مذبذب كولبتس-مذبذب إزاحة الطور)
التاسع والعاشر والحادي عشر	الترانزستور كمفتاح-مواصفات عمله على خط الحمل-استجابته لموجة إدخال مستطيلة أزمنة التحول-المهزات وأنواعها المختلفة(أحادي الاستقرار غير المستقر-ثنائي الاستقرار) العلاقات الرياضية -المقاومات الجامع والقاعدة-الإشكال الموجية للإدخال والإخراج دوائرها-قدحها-فكرة عملها-حمايتها-التغلب على التشويشات المحتمل حدوثها في إشارات الإخراج-التحكم بعرض النبضات.

الثاني عشر والثالث عشر	مكبر العمليات-مخطط نموذجي -الإدخال القلب-الإدخال غير القلب-ممانعة الإدخال-إخراج دائرة المكبر القلب- كسب المكبر غير القلب-تابع الفولتية ومعادلة التكبير-المضيف-معادلة إضافة عدد N من الادخالات-المضيف غير القلب.
الرابع عشر والخامس عشر	دائرة الجامع العاكس ومعادلة الإخراج- دائرة الجامع غير العاكس ومعادلة الإخراج-أمثلة حسابية .
السادس عشر	دائرة الطارح ومعادلات الحساب لطرح فولتيتي ادخال - $V_0 = V_2$ - V_1 -دائرة تطبيقية
السابع عشر والثامن عشر	تطبيقات مكبر العمليات-المكامل دائرته-اشتقاق المعادلة الخاصه به-مثال-إدخال موجة مربعة الى دائرة المكامل وإيجاد موجة الإخراج لها-مثال-إدخال موجة نبضية الى دائرة المكامل وإيجاد موجة الإخراج-مثال- تأثير فولتية المكامل-حل تمارين.
التاسع عشر	المقارن-دائرته-فكرة العمل-إدخال موجة مثلثة الى الإدخال القلب وربط الإدخال غير القلب الى الأرض-إدخال موجة مثلثة الى الإدخال القلب وربط الإدخال غير القلب الى فولتية مرجع موجبة
العشرون	تطبيقات لاختية لمكبر العمليات-المقوم المثال-الفكرة من استخدام مكبر العمليات في دوائر التقويم -مميزاتها عن الدوائر التي بدون مكبر العمليات مقارنة بين الخواص المثالية والغير مثالية للمقوم- دائرة المقوم المثالي نصف الموجي-فكرة عمله-دائرة المقوم المثالي كامل الموجه-فكرة العمل.
الحادي والعشرون	قادح شميث-التحول الكاذب في المقارن وكيفية منع حدوثه-مثال- دائرة قدح شميث رسم خواص التحويل لها-مثال-إدخال موجة عشوائية الى دائرة قادح شميث ورسم فولتية الإخراج-حل تمارين.
الثاني والعشرون	مولدات الموجة باستخدام مكبر العمليات-مولد الموجة المربعة - دائرته-اشتقاق المعادلة الخاصة بتردد موجة الإخراج تحويل الدائرة لإعطاء موجة مستطيلة -مثال-تصميم الدائرة.
الثالث والعشرون	مولد النبضة المهزاز أحادي الاستقرارية دائرته-فكرة العمل-رسم الموجات-اشتقاق المعادلة الخاصة بعرض نبضة الإخراج-مثال- تصميم-الدائرة .
الرابع والعشرون	مولد الموجة المثلثة-الدائرة-فكرة العمل-رسم الموجات-اشتقاق المعادلات الخاصة بذلك-اشتقاق معادلة التردد لموجة الإخراج.
الخامس والعشرون والسادس والعشرون	الحاسبة التناظرية -تصميمها-أمثلة محلولة-الموقت الزمني 555- تركيبه -مخططات لاستخدامه في الهزات-معادلات حساب زمن عرض النبضة -أمثلة محلولة.
السابع والعشرون	مرشحات RC الفعالة-مميزاتها-خواصها--HPF-LPF- (الميزات-الخواص-المعادلات-منحنيات الاستجابة -أمثلة حسابية)
الثامن والعشرون	مرشحات RC الفعالة-BSFBPF- مميزاتها-خواصها-- (الميزات-الخواص-المعادلات-منحنيات الاستجابة -أمثلة حسابية)

التاسع والعشرون	الطرق الأساسية لتصنيع الدوائر المتكاملة (أحادية البلورة-رقاقة الأغشية وسميكة الأغشية)
الثلاثون	تصنيع دائرة متكاملة لترانزستور نوع NPN -تصنيع مقاومات ومتسعات متكاملة -تصنع دائرة متكاملة لدائرة الكترونية بسيطة.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيات

اسم المادة		السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الدوائر الالكترونية			ن	ع	م
لغة التدريس	العربية				
		الكتاب المنهجي	٢	٢	٤
			ضياء مهدي -يوسف ابراهيم -صباح دانيال		

الهدف العام والخاص : بناء دوائر الكترونية عملية ودراسة خواصها وتطبيقاتها

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	منظم زينر
الثاني	منظم التوالي
الثالث	منظم توازي
الرابع	السيطرة على شدة إنارة مصباح باستخدام الثايرستور
الخامس	المهزاز عديم الاستقرارية (A.M.V)
السادس	المهزاز أحادي الاستقرارية (M.M.V)
السابع	المهزاز ثنائي الاستقرارية
الثامن	مذبذب إزاحة الطور
التاسع	مذبذب هارتلي
العاشر	مذبذب كوليتس
الحادي عشر	استخدام مكبر العمليات دائرة مكبر عاكس واخر غير عاكس
الثاني عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة جامع عاكس
الثالث عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة جامع غير عاكس
الرابع عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة الطارح
الخامس عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة المفاضل
السادس عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة المكامل
السابع عشر	استخدام مكبر العمليات كمقارن
الثامن عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة قاذح شميث
التاسع عشر	استخدام مكبر العمليات لمقوم مثالي نصف موجي
العشرون	استخدام مكبر العمليات لمقوم مثالي موجة كاملة
الحادي والعشرون	توليد موجة جيبيية باستخدام مكبر العمليات
الثاني والعشرون	توليد موجة مربعة ونبضية باستخدام مكبر العمليات
الثالث والعشرون	استخدام مكبر العمليات في دائرة توليد موجة مربعة ومثلثة
الرابع والعشرون	استخدام الموقت الزمني 555 كمهزاز غير مستقر
الخامس والعشرون	استخدام الموقت الزمني 555 كمهزاز احادي الاستقرار
السادس والعشرون	مرشح LPF فعال
السابع والعشرون	مرشح HPF فعال

الثمان والعشرون	مرشح BPF فعال
التاسع والعشرون	مرشح BSF فعال
الثلاثون	إعداد نموذج لدائرة متكاملة والتعرف على طريقة تصنيعها.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/التقنيات الالكترونية الفرع: الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
المجموع	ع	ن	الثانية	تطبيقات الحاسبة
٣	٢	١		

الأسابيع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول – الرابع	<p>- برنامج (Front page) لتصميم المواقع الالكترونية:</p> <p>- التعرف على مفاهيم البرنامج، فوائده ومواصفاته وميزاته وطرق تشغيله</p> <p>- انشاء وتنسيق صفحة و موقع الويب عبر ال (Front page)</p> <p>- ربط صفحات الويب تشعبيا (Hyperlink)</p> <p>- انشاء النماذج في موقع الويب عبر ال (Front page)</p>
الخامس – الثامن عشر	<p>- برنامج Excel التعرف على مفهوم البرنامج:فوائد، مواصفات وميزات وطرق تشغيله، التعرف على الشاشة الرئيسية ومكوناتها واحتوائها على مختلف القوائم والأدوات الفعالة</p> <p>- مفهوم الخلية، أنواع البيانات الأساسية وكيفية إدخالها</p> <p>- كيفية حفظ صفحة العمل Worksheet و Work book إغلاق البرنامج وإغلاق الملف</p> <p>- فتح الملف المحفوظ- إدخال البيانات وأجراء العمليات الحسابية البسيطة</p> <p>- التعرف على كيفية ضبط وتنسيق البيانات ضمن الخلية الواحدة أو مجموعة الخلايا.</p> <p>- التعرف على طرق جمع البيانات او مجموعة الخلايا بصورها المختلفة وكذلك كيفية فرز البيانات .</p> <p>- استخدام بعض الدوال التي يوفرها البرنامج مثل:</p>

<p>المفيدة. AVE,SQRT,COUNT,MAX,MIN,SUM, وغيرها من الدوال الإحصائية</p> <p>- التعرف على الدالة الشرطية if والدوال المنطقية (and, or, not) وكيفية تطبيق معادلاتها.</p> <p>- التعرف على عملية التنقيح Editing التي يوفرها البرنامج -نسخ البيانات ونقلها والتعرف على مفهوم نسخ العمليات الحسابية ومفهوم الخلايا النسبية . Relative . والخلايا المطلقة . Absolute.</p> <p>- التحكم بعرض الخلية وتغيير نمطها ونسقتها من خلال استخدام أدوات التنسيق.</p> <p>- التعرف على كيفية إضافة او حذف او تجميد او اخفاء الصفوف والأعمدة في صفحة العمل وكيفية طباعة البيانات الرقمية او المخططات.</p> <p>- التعامل مع المخططات . وكيفية تحويل البيانات الرقمية والنصية الى مخططات مختلفة الأنواع من خلال ساهر المخططات (Chart wizard) - التعرف على كيفية إجراء التعديلات والتنقيحات.</p> <p>- برنامج العرض التقديمي (Power Point):</p> <p>- التعرف على مفهوم وكيفية عمل البرنامج</p> <p>- التعرف على كيفية انشاء وعرض سلايدات او شرائح البرنامج</p>	
<p>التعرف على برنامج (Matlab) وأهم إصداراته والتعرف على واجهة البرنامج والعمليات الأساسية</p>	<p>التاسع عشر</p>
<p>التعرف على الأوامر الخاصة ببرنامج (Matlab)</p>	<p>العشرون</p>
<p>التعرف على كيفية انشاء الملف (m.file) والمصفوفات والمتجهات والعمليات عليها</p>	<p>الحادي والعشرون</p>
<p>التعرف على التعابير المنطقية في الـ (Matlab) وإضافة خصائص</p>	<p>الثاني والعشرون</p>

لرسم داخل البرنامج	
الرسم الثنائي الأبعاد (2- Dimensional)	الثالث والعشرون
التعرف على الحلقات (الدورات) Loops	الرابع والعشرون
مقدمة عن المحاكاة (simulation) في الـ (Matlab)	الخامس والعشرون
تطبيق الـ (Matlab) في الدوائر الالكترونية	السادس والعشرون
تطبيق الـ (Matlab) في الاتصالات التناظرية – نوع AM	السابع والعشرون
تطبيق الـ (Matlab) في الاتصالات التناظرية – نوع FM	الثامن والعشرون
تطبيق الـ (Matlab) في الاتصالات الرقمية – نوع ASK	التاسع والعشرون
تطبيق الـ (Matlab) في الاتصالات الرقمية – FSK و PSK	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم التقنيات الالكترونية الفرع/ الالكترونيات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الحاسبات الدقيقة	الثانية	ن	ع	م
لغة التدريس	العربية	٢	٢	٤

الهدف العام: تعريف الطالب بمكونات الحاسب الدقيق والمعالجات الدقيقة وكيفية برمجتها واستخداماتها.

الهدف الخاص:- دراسة مكونات الحاسبات الدقيقة والمعالجات الدقيقة (8085-8086) وكيفية التعامل معها وبرمجتها بلغة الماكينة.

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	التعريف بمفردات المادة الدراسية وتوزيع الدرجات الامتحانية-الأنظمة العددية-النظام العشري-النظام الثنائي-النظام الثماني-النظام السداسي عشر وأهميته للحاسبات الدقيقة -التحويلات بين الأنظمة.
الثاني	التعريف بالحاسبات الدقيقة وأنواعها وعلاقتها بالحاسبات الالكترونية الأخرى.
الثالث	تعريف مصطلحات الحاسب الدقيق : البت-البايت -النيبل-الكلمة-الإيعاز-البرنامج-البرامجيات -التركييب -لغات المستوى العالي-لغات المستوى الواطيء -لغة التجميع-لغة الماكينة.
الرابع	معمارية الحاسب الدقيق -مخطط كتلي -وحدة الإدخال -لوحة المفاتيح- الفارة-نوعى الفارة ومقارنة بينهما-منفذ الادخال.
الخامس	منظومة النقل- ناقلة البيانات -ناقلة العناوين-خطوط التحكم والسيطرة -فائدة كل منها -مقارنة بينها.
السادس	وحدة الإخراج-الشاشة-الفرق بين شاشة الحاسب وشاشة التلفزيون- منفذ الإخراج.
السابع	الذاكرة-الذاكرة الرئيسية-ذاكرة القراءة فقط-ذاكرة القراءة والكتابة - مقارنة بينهما-الذاكرات المساعدة والفرق بينها وبين الذاكرة الرئيسية.
الثامن	وحدة المعالجة المركزية-المعالج الدقيق-تعريفه -مخطط كتلي يبين معمارية المعالج الدقيق -المعالج الدقيق 8085 -مخطط الاطراف ومخطط كتلي له-مصدات ناقلة البيانات -مصدات ناقلة العناوين ومقارنة بينهما.
التاسع	السجلات العامة-سجل A (المركم) -وحدة الحساب والمنطق -سجل الأعلام -إعلام المعالج الدقيق 8085 -مثال حسابي لتحديد حالة كل علم من الأعلام وتفسير الحالة-فائدة سجل الأعلام.
العاشر	إعلام المعالج الدقيق Z-80 ومقارنتها بإعلام المعالج الدقيق 8085 -

مثال حسابي -معداد البرنامج PC مؤشر الكدس SP -سجل الإيعاز-مفك شفرة الإيعاز-وحدة التحكم .	
ايغازات المعالج الدقيق 8085-8085 Z80 -رموز التذكر المستعملة -لغة الماكنة-مقارنة بينهما-كيفية استخراج الشفرات بلغة الماكنة من جدول الايعازات.	الحادي عشر
ايغازات مجموعة نقل البيانات وأنواعها-حل أمثلة-كتابة برنامج تطبيقي.	الثاني عشر
ايغازات الإدخال والإخراج وعلاقتها بايعازات مجموعة نقل البيانات - أمثلة تطبيقية.	الثالث عشر
مجموعة الايعازات الحسابية وأنواعها-أمثلة تطبيقية -استخدامها في تكبير الإشارة الرقمية مع مثال تطبيقي.	الرابع عشر
مجموعة الايعازات المنطقية وأنواعها-أمثلة تطبيقية-واستخدامها في حل الدوائر الرقمية .	الخامس عشر
مجموعة ايعازات التفرع وأنواعها-المشروط وغير المشروط واعتمادها على الأعلام -أمثلة تطبيقية -أهمية هذه المجموعة في كتابة البرامج.	السادس عشر
مجموعة ايعازات التحكم -ماعلاقتها بمفاتيح التشغيل-بماذا تختلف عن بقية الايعازات السابقة.	السابع عشر
برامج لإجراء العمليات الحسابية :الجمع -الطرح-الضرب-القسمة-المقصود بالعنونة وأنواعها في المعالج 8085	الثامن عشر
مراحل تنفيذ الإيعاز-دورة الإيعاز-دورة الماكنة -مخطط التوقيت لتنفيذ احد الايعازات (ايغاز خزن محتويات المرمك في موقع ذاكرة على سبيل المثال) -كيفية قراءة المعالج الدقيق لبيانات في الذاكرة.	التاسع عشر
تكوين حلقات التكرار-حلقات التأخير الزمني-الحلقة الواحدة -الحلقتان -الثلاث حلقات-برامج تطبيقية لكل منها.	العشرون
توليد نبضات بتردد مطلوب ودورة تشغيل معلومه مقارنة مع مولدات النبضات التي تستخدم الدوائر المتكاملة.	الحادي والعشرون
أمثلة تطبيقية تبين كيفية استغلال حلقات التأخير الزمني في المجالات الصناعية والمنزلية.	الثاني والعشرون
كتابة برنامج لعداد تصاعدي-مع مثال تطبيقي.	الثالث والعشرون
كتابة برنامج لعداد تنازلي -مع مثال تطبيقي	الرابع والعشرون
كتابة برنامج لعداد تصاعدي/تنازلي -مع مثال تطبيقي.	الخامس والعشرون
المعالج الدقيق 8086 -المواصفات -المعمارية -مخطط الإطراف.	السادس والعشرون
أنواع العنونة للمعالج الدقيق 8086 -ايغازات نقل البيانات-ايغازات الضرب والقسمة -أمثلة لايغازات أخرى.	السابع والعشرون
مقارنة بين المعالجات الدقيقة ذات الثمانية مراتب (مثل 8085, Z80) وذات الستة عشر مرتبة مثل 8086.	الثامن والعشرون
معالجات دقيقة ذات 32 مرتبة وابرز مواصفاتها -المعالجات الدقيقة المستخدمة في حاسبات البانتيوم.	التاسع والعشرون

المصادر:

١- تقنية الحاسبات الدقيقة تأليف (د.رياض كمال –عبدالهادي احمد)

٢- الالكترونيك الرقمي تأليف (مالفينو)

٣- الالكترونيك الرقمي الحديث تأليف (R.P.Jain) (ترجمة ضياء مهدي)

4-Modern Digital Electronic(R-P.Jain)TAT Mc-Graw Hill -1984.

5-Micro Computer Technology ((Julian Ollmann)) Pitman Books –Limited - 1982.

6-Micro Computer & Their Interfacing ((RC Holland)) Porgamamon Press 1984.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم التقنيات الالكترونية الفرع/ الالكترونيات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الحاسبات الدقيقة	الثانية	ن	ع	م
لغة التدريس	العربية	٢	٢	٤

الهدف العام والهدف الخاص : تدريب الطالب على :

- ١- استعمال مفاتيح الحاسب الدقيق .
- ٢- كتابة وتنفيذ برامج بلغة الماكينة للمعالجات الدقيقة (8086,Z-80,8085)

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	التعرف على الحاسب الدقيق المختبري الموجود في المختبر (نوعية واحدة او أكثر) وتحوطات الأمان والإطلاع على التجارب .
الثاني	البداية مع الحاسب الدقيق-استعمال المفاتيح التالية (العنوان – البيانات-التنفيذ)
الثالث	استعمال : مفتاح الحشر-مفتاح الحذف
الرابع	تحويل الأنظمة العددية(الثنائي الى السداسي عشر وبالعكس)
الخامس	استعمال مفتاح الاستنساخ
السادس	التعرف على خارطة الذاكرة-خواص ذاكرة RAM-ROM
السابع	استعمال مفتاح الخطوة
الثامن	السجلات :تغيير وفحص محتوياتها-المركم-سجل الاعلام
التاسع	تنفيذ ايعازات مختلفة في الحاسب الدقيق
العاشر	كتابة برنامج بلغة التجميع وتحويله الى لغة الماكينة مع التنفيذ
الحادي عشر	الامتحان العملي للفصل الاول
الثاني عشر	تحقيق ايعازات التحميل
الثالث عشر	تحقيق ايعازات النقل
الرابع عشر	تحقيق ايعازات الجمع والزيادة
الخامس عشر	تحقيق ايعازات الطرح والنقصان
السادس عشر	تكبير الإشارة الرقمية
السابع عشر	تحقيق ايعازات المنطق-التدوير والازاحه
الثامن عشر	حل دائرة رقمية تتألف من عدة بوابات مختلفة
التاسع عشر	تحقيق ايعازات التفرع
العشرون	تحقيق ايعازات الإدخال والإخراج
الحادي والعشرون	الامتحان العملي للفصل الثاني
الثاني والعشرون	أجراء العمليات الحسابية بثمانية مراتب ثنائية : الجمع-الطرح-الضرب-القسمة
الثالث والعشرون	تكوين حلقات التأخير الزمني واستخدامها في توليد النبضات بتردد

معلوم ودورة التشغيل المطلوبة	
تنفيذ برنامج لنموذج مبسط لإشارات المرور.	الرابع والعشرون
تنفيذ برامج للعدادات الثنائية: العداد التصاعدي-العداد التنازلي-العداد التصاعدي/التنازلي	الخامس والعشرون
تكوين الخيارات المشروطة -تنفيذ برنامج تطبيقي	السادس والعشرون
المعالج الدقيق 8086 ٠ فحص وتغيير محتويات مواقع الذاكرة والسجلات وسجل الأعلام.	السابع والعشرون
نقل البيانات في المعالج الدقيق 8086	الثامن والعشرون
تنفيذ إيعازي الضرب والقسمة في المعالج الدقيق 8086	التاسع والعشرون
مراجعة عامة للتجارب	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : إلكترونيك

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية	
السيطرة			الثانية			ع	
لغة التدريس			فصلي			ن	
العربية			الكتاب المنهجي			م	
						٣	

الهدف العام: سيكون الطالب قادراً على ان:

- ١- يميز بين مختلف منظومات السيطرة.
- ٢- يشغل عدد من الأجهزة والآلات المستخدمة في نظم السيطرة.
- ٣- يتعامل مع منظومات السيطرة في المصانع والمعامل الإنتاجية.
- ٤- بأسس ويبني بعض دوائر السيطرة.

والهدف الخاص :

- ١- يفهم الطالب طرق السيطرة في مواقع العمل.
- ٢- يتعرف على مختلف نظم السيطرة.

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	مقدمة الى منظومات السيطرة
الثاني	منظومات السيطرة مفتوحة الدارة ومغلقة الدارة
الثالث	تحويل الإشارات الكهربائية الى ميكانيكية وبالعكس، تحويل الإشارات الكهربائية الى هوائية وبالعكس.
الرابع	أجهزة تحسس الخطأ المستخدمة في السيطرة ، أنواعها
الخامس	المكونات الكهربائية للسيطرة على المحركات الكهربائية-اللاقط- المؤقت الزمني -المفاتيح الضاغطة-المفاتيح المحددة.
السادس	المتغيرات الأربعة (درجة الحرارة-الضغط-التدفق-قياس المستوى) في نظم السيطرة
السابع	السيطرة على تشغيل وإطفاء محرك حثي طور واحد باستخدام ١- لاقط كهرومغناطيسي ب-ثايرستور- تراكياك
الثامن	تكملة المنظومات التطبيقية
التاسع	منظومات رقمية في السيطرة
العاشر	طرق قياس درجة الحرارة والضغط والتدفق والمستوى
الحادي عشر	العناصر المختلفة لمنظومات السيطرة الهوائية
الثاني عشر	منظومات تطبيقية في السيطرة الهوائية
الثالث عشر	استخدام الحاسبة التناظرية في السيطرة
الرابع عشر	كيفية تمثيل الدوائر الرقمية في السيطرة
الخامس عشر	استخدام الحاسبة الالكترونية في منظومات السيطرة التطبيقية.

المصادر:

- ١- أنظمة السيطرة الذاتية (ترجمة د. مظفر النعمة)
- ٢- التأسيسات الصناعية تأليف : (سلطان حسين-جاسم عصري)
- ٣- D.C Motors speed control By :Servo system

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع: الالكترونيك

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
السيطرة		الثانية		ع	م
لغة التدريس	العربية			٢	٤
		الكتاب المنهجي		أجهزة القياس وتقنية القياس/هاني عزيز. عبد الله محمد عبوش	

الهدف العام الهدف والخاص :

تزويد الطالب ليكون قادراً على :

- ١- التمييز بين منظومات السيطرة المختلفة وتشغيل الأجهزة والآلات المستخدمة فيها.
- ٢- التعامل مع منظومات السيطرة في المصانع والمواقع الإنتاجية وتأسيس وبناء بعض دوائرها.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	تعريف الطالب بأجهزة المختبر
الثاني	تطبيقات عملية لقياس درجة الحرارة
الثالث	منظومة سيطرة موقعية بسيطة
الرابع	منظومة سيطرة مغلقة الدارة
الخامس	تطبيقات عملية لقياس الضغط
السادس	تطبيقات عملية لقياس التدفق
السابع	تطبيقات عملية لقياس المستوى
الثامن	منظومة سيطرة على تشغيل وإطفاء محرك باستخدام اللاقط
التاسع	منظومة سيطرة على تشغيل وإطفاء محرك باستخدام الثايرستورات
العاشر	فحص وتشغيل محولات الإشارة الميكانيكية الى كهربائية وبالعكس
الحادي عشر	فحص وتشغيل محولات الإشارة الكهربائية الى هوائية وبالعكس
الثاني عشر	تطبيقات عملية على السيطرة الهوائية
الثالث عشر	منظومة رقمية في نظام سيطرة عملية
الرابع عشر	استخدام مكبر العمليات في دوائر السيطرة
الخامس عشر	استخدام الدوائر المنطقية والحاسبات في دوائر السيطرة

المصادر:

- ١- السيطرة (١) : (تأليف ضياء مهدي فارس-يوسف ابراهيم –عبدالله محمد) هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل ٢٠٠٢

- ٢- أجهزة القياس والسيطرة /معهد النفط ببغداد
- ٣- كراس تمارين المختبر .

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : الالكترونيك

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية
صيانة الأجهزة الالكترونية	الثانية	ن ع م
لغة التدريس	العربية	٣ ٣ ٣
	الكتاب المنهجي	

الهدف العام والخاص : اكتساب الطالب المهارة في مجال صيانة الأجهزة الالكترونية وأعطال التجهيز والدوائر التطبيقية وذلك من خلال تعليم الطالب على الطرق المتبعة في الصيانة وأهمية المكونات ثم تدريب الطالب بتجارب عملية على أعطال الأجهزة الالكترونية المختلفة وقد تم اختيار أجهزة الراديو والتلفاز الأسود والأبيض إضافة الى الملون لبلوغ هذه الأهداف.

المفردات العملية	الأسبوع
تفاصيل المفردات العملية	الأول
توضيح متطلبات ورش صيانة الأجهزة الالكترونية والعدد اللازمة والتدرب عليها، استعراض طرق الصيانة، الفحص (بالحواس- بالأجهزة وبحقن الإشارات) السلامة والأمن الصناعيين .	الثاني
استعراض مخطط الكتلة لجهاز راديو سوبر هيتروداين – واللوح المطبوع – استخدام أجهزة القياس لتحديد العطل.	الثالث
التدرب على خريطة جهاز راديو سوبر هيتروداين وتحديد مواقع المكونات – التدرب على تطبيق خريطة الجهاز مع اللوحة المطبوعة وأجراء الفحوص اللازمة.	الرابع
التدرب على إصلاح أعطال مرحلة الترددات السمعية AF- أعطال المكبر الابتدائي ومكبر القدرة.	الخامس
التدرب على إصلاح مرحلة التردد البيني IF- والكاشف – أعطال المكبر البيني والكاشف – ضبط وتنظيم مرحلة التردد البيني.	السادس
التدرب على أعطال مرحلة الترددات الراديوية RF- أعطال المازج – أعطال المذبذب المحلي	السابع
أعطال عامة لجهاز الراديو	الثامن
اختبار الطلبة بتمارين عامة على أعطال جهاز الراديو	التاسع
التعرف على المخطط الكتلي لجهاز تلفاز عادي اسود وابيض – التعرف على نماذج الوحدات الالكترونية المستعملة والوحدات الكاملة التابعة لكافة مراحل الجهاز.	العاشر
التدرب على قراءة خريطة التلفاز EIC وتحديد مواقع المكونات وبخاصة مكونات ووحدات الحماية وتطبيق خريطة الجهاز على اللوح المطبوع – تحديد مناطق العمل الخطيرة وكيفية التعامل معها.	الحادي عشر
التدريب على استعمال أجهزة الاختبار الخاصة بالتلفاز مع التدريب على استعمال مفاتيح السيطرة والتنظيم الموجودة على الواجهتين الأمامية والخلفية .	الثاني عشر
التدريب على إصلاح أعطال مرحلة تجهيز القدرة	

الثالث عشر	تنظيم وإصلاح دائرة مختار القنوات وسيطرة الكسب التلفزيونية AGC -إصلاح وتنظيم مرحلة IF .
الرابع عشر	إصلاح أعطال مرحلة الصورة وصمام الشاشة CRT
الخامس عشر	أعطال مفرق نبضات التزامن ودائرة السيطرة على التردد التلفزيونية AFC.
السادس عشر والسابع عشر	أعطال مرحلة الانحراف الأفقي وتنظيم ترددها - أعطال الضغط العالي - أعطال مرحلة الانحراف العمودي وتنظيم ترددها.
الثامن عشر	إصلاح أعطال مرحلة الصوت- أعطال كاشف FMI - أعطال مكبر القدرة للتردد السمعي
التاسع عشر	التدريب على إصلاح أعطال عامة لتلفاز ابيض واسود
العشرون	التدريب على إصلاح أعطال عامة لتلفاز ابيض واسود
الحادي والعشرون	اختبار الطلبة بتمارين عامة على إصلاح جهاز تلفاز اسود وابيض
الثاني والعشرون	تتبع وقراءة خريطة تلفاز ملون- تحديد- مواقع المكونات - تحديد الفرق بين التلفاز الملون والعادي
الثالث والعشرون	تدريب على وسائل السيطرة والتحكم لتلفاز ملون- ضبط وتنظيم الألوان.
الرابع والعشرون	أعطال مرحلة تجهيز القدرة لتلفاز ملون- أعطال دوائر السيطرة باللمس.
الخامس والعشرون	إصلاح أعطال مختار القنوات -التردد البيني- الكاشف-ومسيطر الكسب التلفزيوني لتلفاز ملون .
السادس والعشرون	اصلاح اعطال مرحلة تكبير الالوان RGB وصمام الشاشة الملونة- فحص قاذفات الشاشة الثلاثة
السابع والعشرون	أجراء التنظيمات اللازمة لكافة مراحل الجهاز بعد أكمال التصليح
الثامن والعشرون	اختبار الطلبة بتمارين إصلاح أعطال عامة لتلفاز ملون
التاسع والعشرون	تمرين على التشغيل والتحكم لجهاز VCD -التنظيم بالسيطرة عن بعد والخزن في تلفاز حديث
الثلاثون	تمارين على فحص وقياس مراحل التجهيز لأجهزة VCD -واهم الأعطال الشائعة فيها.

المصادر:-

كراس المختبر .

١- الأجهزة السمعية والمرئية . تأليف : (ضياء مهدي - رشيد جوقي)
جامعة الموصل ١٩٩١ .

٢- هندسة التلفزيون تأليف : (ارفند د.هيكا - ترجمة هاني عزيز)

٣- Television V.F.Samoyier ,B.F.Kromoy

٤- Basic Television Berna mad

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم التقنيات الالكترونية الفرع/ الالكترونيات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية
الاتصالات	الثانية	ع م
لغة التدريس	الإنكليزية	٢ ٤

الهدف العام: تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية لأنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية .

الهدف الخاص : تزويد الطالب بالمعلومات الكاملة عن :

- نظم وتراكيب المنظومات الإذاعية والتلفازية والهاتفية.
- طرق نقل المعلومات في نظم الاتصالات ومواصفاتها ومميزاتها والعمليات التي تجري عليها.

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	المرشحات – مرشحات (RC): (BSF) – (LPF) – (HPF) – (BPF)
الثاني	المرشحات الفعالة: (BSF) – (LPF) – (HPF) – (BPF)
الثالث	التضمين – معناه – أنواعه – تضمين (AM) تحليل الموجه.
الرابع	الطيف الترددي – توزيع القدرة – حساب معامل التضمين المكافئ.
الخامس	أنواع التضمين الاتساع (AM) مع طيفها الترددي
السادس	أنواع المضمنات المستخدمة لتوليد (AM) المضمن المتوازن – المضمن الحلقي – مضمن كوين – مضمنات أخرى.
السابع	كشف تضمين (AM) Synchronous Detector – Envelope Detector – التشويه في دوائر الكشف – (AGC)
الثامن	مخطط كتلي لجهاز إرسال واستقبال الموجه المضمن اتساعيا – معاملات مقارنة اتساعية أجهزة الاستقبال (الحساسية – الانتقائية – الجودة – التشويه).
التاسع	التضمين الترددي (FM) تضمين (PM) – التحليل الرياضي للموجات المضمنة – نسبة التضمين – الانحراف الترددي.
العاشر	عرض النطاق الترددي للإرسال والطيف الترددي لتضمين (PM) و (FM) .
الحادي عشر	طرق تضمين (FM) وتوليدها – الطريقة المباشرة ، الطريقة الغير مباشرة التضمين الترددي المضخم (Sectreo FM) – (Stero)
الثاني عشر	الكشف لإشارة (FM) – الكاشف النسبي – طريقة فوسترسلي.
الثالث عشر	الترميز – نظرية العينات (Quantization) – ترميز التحويل .
الرابع عشر	تضمين (PM) – مميزات التضمين النبضي – الأنواع (PCM) – (PPM) – (PAM) – (PDM).
الخامس عشر	التوزيع (Multiplexing) – (FDM) – (TDM).
السادس عشر	التضمين الرقمي PSK-FSK-ASK.
السابع عشر	معلومات الإرسال وسعة المنظومة – الخطأ (SNR) نسبة الإشارة للضوضاء

الثامن عشر	الهواتف الخليوية-الترددات المستخدمة -التقنيات المستخدمة (FDMA)- (TDMA) – (CDMA) .
التاسع عشر	دوائر التلغراف –(Teleprinters) –مرسلات التلغراف الراديوية.
العشرون	(FaximileTransmission) – (Fas-Receiver) –(Telex) المرسلات المستقبلية.
الحادي والعشرون	الآلياف البصرية- أنواعها- صفاتها- المرسلات والمستقبلات .
الثاني والعشرون	أنواع الهوائيات –أساسيات الهوائيات-معاملات الهوائيات.
الثالث والعشرون	انتشار الموجات الراديوية(الأرضية –السماوية-موجات خط البصر.
الرابع والعشرون	الهوائيات العمودية-هوائيات قضيب الفريت-هوائيات UHF الهوائيات المايكروية والبوقية.
الخامس والعشرون	استخدام المايكروويف في الاتصالات.
السادس والعشرون	الاتصالات بالأقمار الصناعية-المميزات والخواص-الإرسال والاستقبال-المحطات الأرضية-مدارات الأقمار الصناعية –الدخول المتعدد Multiple Access.
السابع والعشرون	الموجات المايكروية-توليدها-الطيف الترددي..
الثامن والعشرون	الموبايل-مقدمة –التقنيات المستخدمة-أهم الاعتبارات في النقل-الظل-التداخل-الضوضاء- نقل الإشارات لاسلكياً –لاسلكياً (ولاسلكياً-سلكياً)
التاسع والعشرون	شبكات GSM ; الوظائف والهيكلية
الثلاثون	الثريا-خدمات الثريا-خصائص الثريا-SMS-استخدامات الثريا-المناطق الجغرافية لتغطية خدمة الشبكات.

المصادر:

١- أساسيات الاتصالات تأليف (د. بايز خورشيد)

2-Electronic Communication . Dennis -Riddy

3-Modulation.Conner

4-Principle of communication systems Tuab & Segilling

5-Telecommunication for technition

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم التقنيات الالكترونية الفرع/ الالكترونيات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الاتصالات	الثانية	ن	ع	م
لغة التدريس	الإنكليزية	٢	٢	٤

الهدف العام: تزويد الطالب بالمعلومات الأساسية لأنظمة الاتصالات السلكية واللاسلكية .

الهدف الخاص : تزويد الطالب بالمعلومات الكاملة عن :

- نظم وتراكيب المنظومات الإذاعية والتلفازية والهاتفية.
- طرق نقل المعلومات في نظم الاتصالات ومواصفاتها ومميزاتها والعمليات التي تجري عليها.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	التعرف على أجهزة المختبر وتشغيلها
الثاني	دراسة دوائر التنعيم (رنين توالي-رنين توازي)
الثالث	دوائر ترشيح الترددات الواطنة والعالية بمكونات فعالة وغير فعالة
الرابع	تصميم مرشحات (BSF)- (BPF)
الخامس	الطيف الترددي-توزيع القدرة – حساب معامل التضمين المكافيء.
السادس	ربط مراحل متعاقبة لمكبرات (RF) . منغمة مع مكبر قدرة
السابع	تأثير التعادل على مكبرات (RF).
الثامن	دائرة التضمين (Am)-تضمين (DSB/SC)
التاسع	دائرة (Balance Modulator)
العاشر	معامل التضمين بطريقة شبه المنحرف..
الحادي عشر	توليد؟(SSB)
الثاني عشر	كشف (AM) باستخدام الثاني
الثالث عشر	كشف (AM) باستخدام الكاشف التزامني /معايرة المذبذب المسيطر عليه بالفولتية .
الرابع عشر	تحليل إشارة التضمين السعوي باستخدام (Spectrum nalyser)
الخامس عشر	عمل المازج باستخدام الثاني والترانزستور والمقارنة بينهما.
السادس عشر	دائرة (AGC)
السابع عشر	توليد إشارة (FM)
الثامن عشر	الكشف لإشارة (FM) باستخدام الكاشف النسبي.
التاسع عشر	كشف إشارة (FM) باستخدام كاشف فوسترسلي.
العشرون	دائرة (AFC)
الحادي والعشرون	تضمين سعة النبضة (PAM) والكشف عنها .

التاني والعشرون	تضمين موقع النبضة (PPM) والكشف عنها .
الثالث والعشرون	تضمين عرض النبضة (PWM) والكشف عنها.
الرابع والعشرون	توليد إشارة تضمين نبضي مرمز (PCM) .
الخامس والعشرون	التضمين الرقمي ASK
السادس والعشرون	شبكة الألياف البصرية مشاهدة (مرسلة -مستقبلة)
السابع والعشرون	نقل البيانات باستخدام الألياف البصرية (One Module)
الثامن والعشرون	نقل البيانات باستخدام الألياف البصرية (Module to Module)
التاسع والعشرون	نقل البيانات باستخدام الألياف البصرية (PC TO Module) (Module to PC)
الثلاثون	نقل البيانات (CVSD)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية

القسم/ التقنيات الالكترونية

الفرع : الالكترونيك

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الثانية	المشروع
٢	٢			لغة التدريس
			الكتاب المنهجي	العربية

الهدف العام: تدريب الطالب على الاعتماد على النفس والاستفادة من معلوماته العلمية.

والهدف الخاص : سيكون الطالب قادرا على :

- ١- يعتمد على نفسه لإثبات مهاراته العملية.
- ٢- يحدد الأهداف البارزة في المشروع.
- ٣- يتعلم كيفية التعامل مع مجموعته من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي .
- ٤- يرسم الخرائط ويضع التصاميم الخاصة بالمشروع.
- ٥- يتابع تقدم العمل في المشروع من ناحية الوقت.
- ٦- يرى ويشاهد النموذج مبسطاً لعمله.
- ٧- يتعلم كتابه التقرير النهائي للمشروع وبشكل منظم على صيغة البحوث.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	توزيع المشاريع على الطلبة والالتقاء بالأستاذ المشرف والبدء بمراجعة المكتبة للحصول على المصادر الخاصة بالمشروع المقرر للطلبة.
الثاني	جمع المعلومات عن المشروع والبدء بالدراسة النظرية وتهيئة التصاميم اللازمة لتنفيذ المشروع.
الثالث	البدء بتنفيذ التصاميم المقررة عملياً وأجراء التجارب
الرابع	والاختبارات للحصول على النتائج العملية -اختبار وتقويم للمرحلة السابقة.
الخامس	نقل التجارب المنفذه مختبرياً الى اللوحات للحصول على النموذج المصمم العملي وأجراء الاختبار على النموذج النهائي والحصول على النتائج النهائية للمناقشة .
السادس	مناقشة النتائج العملية ومدى ملائمتها مع النتائج الواقعية وإيجاد التعاليل اللازمة للحالات الظاهرة .
السابع	ترتيب أجزاء التقرير المكتوبة لكل مرحلة من المراحل السابقة لكتابة التقرير النهائي عن المشروع وبالشكل التالي: اسم المشروع: الأستاذ المشروع: أسماء الطلبة:

<p>الخلاصة:</p> <p>الفصل الأول : المقدمة</p> <p>الفصل الثاني : الجزء النظري</p> <p>الفصل الثالث : الجزء العملي والنتائج</p> <p>الفصل الرابع: مناقشة النتائج والاستنتاجات والمقترحات .</p> <p>المصادر</p>	
<p>تسليم النموذج العملي للمشروع مع التقرير النهائي لإجراء الاختبار النهائي والتقييم.</p>	<p>الثامن</p>

المصادر :

حسب حاجة المشروع

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم التقنيات الالكترونية الفرع / الالكترونيات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الاجهزة السمعية و المرئية	الثانية	ن	ع	م
لغة التدريس	العربية	٢	٢	٤

الهدف العام : تعليم الطالب اساسيات ونظريات بث اشارة التلفاز مع تزويده بفكرة شاملة عن انظمة البث والارسال والاستقبال وعن مراحل المستقبل ،
بالاضافة الى تزويده بمعلومات عن التسجيل المرئي .

الهدف الخاص : تعليم الطالب :

مبدأ ارسال البث المرئي ومراحل مخطات البث وانظمته الدولية ،
والتعامل مع مركبات الاشارة قبل الارسال .مراحل جهاز الاستقبال ومعالجته
للاشارة المستقبلية ليعاد توليدها ، فحص الاشارات وتعلم طرائق التحكم والسيطرة
وتنظيم معلومات الصورة والصوت

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	نبذة تاريخية /مقدمة في الارسال التلفزيوني / مقدمة في الاستقبال التلفزيوني /المواصفات القياسية للارسال
الثاني	الكاميرا التلفزيونية /متطلباتها / ظاهرة الانبعاث الضوئي / ظاهرة الايصال الضوئي
الثالث	الاشارة المرئية المركبة / مقارنة بين التعديل السالب والتعديل الموجب للاشارة/ انظمة البث التلفازي / التزامن الافقي وقياسات الاظلام /التزامن العمودي وقياسات الاظلام
الرابع	المسح التلفازي – المسح بالطريقة الكهروستاتيكية –المسح بطريقة التحريك المتشابك –مفاهيم ومصطلحات في المسح المتشابك –مسح الخطوط الافقية –كيف يتم المسح
الخامس	مخطط كتلي لكافة مراحل التلفزيون الاسود والابيض _ شرح مراحل التلفزيون (كل مرحلة بشكل موجز)
السادس	الهوائيات -انواعها –هوائي ثنائي الموجة – مدخل الهوائي
السابع	موالف الترددات –موالف الترددات العالية (VHF) موالف الترددات فوق العالية (UHF) محولة الدخل المتوازن –مرشح امرار عالي (HF) مع دوائر المصيدة –مكبر (RF) – المذبذب

المحلي-مرحلة المازج	
التوليف الالكتروني -اختيار القناة -تحويل الحزمة	الثامن
مكبر التردد البيئي للصورة -كاشف الصورة	التاسع
حامل التردد البيئي للصوت -مرحلة الصوت -التضمين الترددي للصوت -كاشف الصوت -مميز تضمين التردد-دائرة مكبر الصوت -السماعة - المكبر الصوري.	العاشر
فاصل نبضات التزامن الافقية والعمودية -مولد ومكبر الانحراف -المذبذب -المذبذب المانع -الاشكال الموجية للجهد المسلط على ملفات الانحراف-المكبر دوائر الخرج	الحادي عشر
الشاشة التلفازية -اجزاء الشاشة -المهبط -الشبكات الحاكمة - شبكة المعجلة للشاشة الفسفورية -التركيز	الثاني عشر
مرحلة مجهز القدرة-مجهز قدرة بصيغة (SMPS) محاسن ومساوى التشغيل -الحماية -	الثالث عشر والرابع عشر
التلاوم الالوان الاولية -مزج الالوان - تعريف اللون	الخامس عشر
الكاميرا الملونة -اشارة النصوص-قيم جهود الالوان -انتاج جهود فرق اللون -اعتبارات التلاوم-عدم ملائمة ارسال اشارة اللون الاخضر -ارسال اشارة اللون	السادس عشر
تحشية التردد-عرض الحزمة لارسال اشارة اللون	السابع عشر
تضمين اشارة فرق اللون-اشارة انبثاق اللون -معاملات التخفيف	الثامن عشر
انظمة التلفزيون الملون -النظام الامريكي (NTSC) تصغير عرض الحزمة	التاسع عشر
النظام الاوربي (SECAM)	العشرون
تضمين الحامل الثانوي -رمز (SECAM) توليد نبضة التزامن وسيطرتها -محلل (SECAM)	واحد وعشرون
مخطط كتلي لجهاز تلفزيون ملون	اثنان وعشرون
الشاشات التلفزيونية الملونة ذات القاذف الالكتروني-مكوناتها	ثلاثة وعشرون
الشاشات التلفزيونية الملونة انواعها -ايجابياتها -وسلبياتها	الرابع والخامس والعشرون
شاشات (LCD) انواع البلورات السائلة -مستقبل البلورات السائلة	سته وعشرون
التلفزيون عالي الوضوح -التلفزيون الرقمي	سبعة وعشرون
ثلاثة انظمة لاستقبال التلفزيون الرقمي-البث الرقمي بواسطة الاقمار الصناعية	ثمانية وعشرون
الستلايت	تسعة وعشرون
الكاميرا الرقمية	ثلاثون

قسم التقنيات الالكترونية

فرع تقنية الحاسبات

المرحلة الاولى

المناهج المحدثه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية		
تركيب الحاسبة		الأولى		ن	ع	م
لغة التدريس				٢	-	٢
العربية		الكتاب المنهجي				

الأهداف:

إدخال الطالب في مفهوم تركيب الحاسبة، مثل:

- تعلم التركيب المادي للحاسبات ووحداتها (CPU، ALU، السيطرة، الذاكرة، I/O).
- تعلم بنية المعالج 8086: توصيلاته، ايعازاته، سجلاته، مخطط الذاكرة وتقطيعها، ربطه مع الذاكرات، معدات ومنافذ I/O.
- أنواع ايعازات الماكينة، لغة التجميع.
- العنونة، صيغها، استخدامها، أجزاءها، أوامرها.
- متطلبات وانجازات وحدة السيطرة، أنواع سيطرة النقل والتحول، ودوراتها.
- أنواع ذاكرات شبه الموصل وتنظيمها، الذاكرة المختبئة Cash أحجامها وتنظيمها.

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
١.	مقدمة عن هيكل الحاسب: موجز تاريخي، الحاسبات الرقمية، برمجة الحاسبات الرقمية، نموذج الحاسب الرقمي.
٢.	التركيب المادي للماكينة: وحدة المعالجة المركزية، (وحدة الحساب والمنطق ALU، السجلات، وحدة السيطرة)، وحدة الذاكرة، وحدة الدخل/الخرج (I/O)، الربط الداخلي.
٣.	بنية وحدة المعالجة المركزية 8085: رسم أطراف التوصيل، الجلب والتنفيذ، تقطيع أو تقسيم الذاكرة، رسم مخطط الذاكرة، سجلات المقاطع، العنوان المنطقي والفيزيائي (المادي)، فائدة الذاكرة المقطعة، منافذ I/O، السجلات، مجموعة الايعازات، صيغ العنونة.

٤.	ربط المعالجات مع: RAM، ROM، و معدات I/O.
٥.	وحدة المعالجة المركزية CPU: البنية، سجلات (المستخدم، السيطرة والحالة).
٦.	تنفيذ الايعازات: فترات الجلب، التنفيذ والمقاطعة، عمليات I/O.
٧.	مجموعة الايعازات: عناصر ايعازات الماكينة، لغة التجميع، عدد العناوين لكل إيعاز.
٨.	أنواع الايعازات: نقل البيانات، الايعازات الحسابية (الجمع، الطرح، التزايد، التناقص،
٩.	تحويل البايت/كلمة byte/word والمقارنة)، الايعازات المنطقية (AND، OR، OR
١٠.	الحصارية، تغيير الاتجاه/التدوير والفحص). ايعازات التفرع والاستدعاء، ايعازات نظام السيطرة، ايعازات I/O، مع الأمثلة.
١١.	صيغ العنونة: الفورية، المباشرة، غير المباشرة، السجلات، السجلات غير المباشرة، الإزاحة
١٢.	(النسبية، سجل-الأساس، الدلالة)، الكدس.
١٣.	
١٤.	الايعازات: سيطرة النقل أو التحول (الشرطية، غير الشرطية، استدعاء البرامج الثانوية
١٥.	والعودة من البرامج الفرعية الحسابية)، التدفق (أحمال المناورة manipulation-load،
١٦.	الخزن، التحرك، مقارنة و الفحص الدقيق للبايت/الكلمة)، ايعازات الإدخال/الإخراج، بتات
١٧.	أعلام المسح/التنظيم، عمليات الكدس، المقاطعات البرمجية، أمثلة.
١٨.	وحدة الحساب المنطقي ALU.
١٩.	إيعاز التشكيل: طول الإيعاز، موقع البت، الطول المتغير للإيعاز.
٢٠.	بنية وحدة المعالجة المركزية ٨٠٨٦: رسم أطراف التوصيل، الجلب والتنفيذ، تقطيع أو تقسيم الذاكرة، رسم مخطط الذاكرة، سجلات المقاطع، العنوان المنطقي والفيزيائي (المادي)، فائدة الذاكرة المقطعة، منافذ I/O، السجلات، مجموعة الايعازات، صيغ العنونة.
٢١.	تنفيذ الايعازات: فترات الجلب، التنفيذ والمقاطعة، عمليات I/O.
٢٢.	
٢٣.	مجموعة الايعازات: عناصر ايعازات الماكينة، لغة التجميع، عدد العناوين لكل إيعاز.
٢٤.	الايعازات: سيطرة النقل أو التحول (الشرطية، غير الشرطية، استدعاء البرامج الثانوية
٢٥.	والعودة من البرامج الفرعية الحسابية)، التدفق (أحمال المناورة manipulation-
٢٦.	load، الخزن، التحرك، مقارنة و الفحص الدقيق للبايت/الكلمة)، ايعازات
٢٧.	الإدخال/الإخراج، بتات أعلام المسح/التنظيم، عمليات الكدس، المقاطعات البرمجية، أمثلة.
٢٨.	وحدة الدخل/الخروج I/O:

وظيفة وحدة I/O، الترابط الخارجي، بنية I/O، أنواع المعدات المحيطة.	
برامج مراجعة.	٢٩.
	٣٠.
المصادر:	
Sima D., Fountain,T., Kacsuk P; Advanced Computer Architecture, A design space approach; 1997.	
Hennessy J.L., Patterson D.A.; Computer Architecture, A quantitative approach; 2 nd Ed 1996.	
Stallings, W.; Computer Organization and Architecture - Design for Performance; 5 th ed.	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
الإلكترونيك الرقمي			الأولى			ن	ع	م
						٢	٢	٤
لغة التدريس			الكتاب المنهجي					
العربية								

الأهداف:

تعليم الطالب مفهوم الإلكترونيك الرقمي، مثل:

- عرض الدوائر المنطقية الرقمية، الجبر البوليني، تصميم الدوائر الانتلافية والمتابعة مع تنفيذها على مستوى دوائر المنطق.
- عرض دوائر التمثيل الرقمي بالحاسب وتحقيق تصميمها.

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الاول	نظم الأرقام والتشفير.
الثاني	مقدمة: أجزاء حاسب بسيط، الأرقام الثنائية وتمثيل الأعداد الصحيحة في الترقيم الثنائي. تشفير ASCII للحروف. منطق المفاتيح.
الثالث	الجبر البوليني وبوابات المنطق:
الرابع	جدول الواقع والجبر البوليني، مفهوم بوابات المنطق ورموزها، قوانين دي موركان، إنجاز المنطق للإضافة مع تغير المحمول.
الخامس	المعاملات البولينية، المنطق البوليني، الجبر البوليني (التعاريف الأساسية، النظريات والمميزات الأساسية، الدوال، القوانين الأساسية، بوابات المنطق الرقمي، عمليات أخرى).
السادس	تبسيط الدوال المنطقية:
السابع	طريقة الخريطة، خرائط (المتغيرين، الثلاثة، الأربع، الخمس والست متغيرات)، تبسيط ضرب المجاميع POS، تنفيذ بوابات NAND و NOR، تنفيذ مستويين آخرين، حالات عدم الاهتمام، طريقة الجدولة، تحديد التضمين الأولي Prime-Implicant، اختيار التضمين الأولي.
الثامن	منطق الانتلاف: أسلوب التصميم، التصميم الأساسي للانتلاف، بوابات منطق الانتلاف، الاختصار، خرائط كارنوف، المضيفات، الطارحات، تحول التشفير، أسلوب التحليل، دوائر NAND متعددة المستويات، دوائر NOR متعددة المستويات، مشاكل التصميم.
التاسع	منطق الانتلاف مع MSI و LSI:
العاشر	مضيف متوازي ثنائي، مضيف عشري، مقارنة القيمة، محلات الشفرة، مضاعف الإرسال.
الحادي عشر	المنطق المتتابع:
الثاني عشر	أوليات منطق التتابع، ثنائي الاستقرار، المزلجات والنطاطات، قذح النطاطات، المخطط الأساسي للتتابع، عناصر الذاكرة، الحالة ومخططاتها، نطاط RS متزامن. نطاطات (T، D، و JK) المتزامنة، أزمنة الانتظام والمسك. تحليل دوائر توقيت التتابع، اختصار الحالة ووظيفته، جداول إثارة قذح النطاط، إجراءات التصميم، تصميم العدادات وسجلات الإزاحة، التصميم باعتماد معادلات الحالة، تصميم خوارزمية حالة آلة، مواصفات منطق البرمجيات.
الثالث عشر	حالة الآلة غير المتزامنة: الصيغة الأساسية للآلات وعناصر Muller C-elements، آلات حالة عدم التزامن بدلالة نطاطات RS.
الرابع عشر	وحدة السجلات، العدادات والذاكرة:
الخامس عشر	السجلات، سجلات الإزاحة، عدادات التموج، العدادات المتزامنة، توقيت التتابع.
السادس عشر	الذاكرة والمنطق القابل للبرمجة: ذاكرة القراءة فقط ROM
السابع عشر	بنية واستخدام أداة المنطق القابل للبرمجة PLD
الثامن عشر	

بنية واستخدام مصفوفة المنطق القابل للبرمجة PLA	الثالث والعشرون
بنية واستخدام منطق المصفوفة القابلة للبرمجة PAL	الرابع والعشرون
مقدمة موجزة عن FPGAs (دوال مصفوفة البوابات القابلة للبرمجة): البنية التركيبية والاستخدامات.	الخامس والعشرون
الذاكرات والترابط: استخدام ذاكرات SRAM و ROM (العنونة، إشارات السيطرة، مشغلات الناقلات والحالات الثلاثة).	السادس والعشرون
	السابع والعشرون
	الثامن والعشرون
مقدمة عن تصميم الرقاقة: متطلبات الدوائر المتكاملة، بوابات NAND و NOR بتقنية CMOS	التاسع والعشرون
تمثيل الدوائر: نظرة عامة، انتزاع التخطيط، توليد وفهم نتائج التمثيل. التوقيت ومنطق الانتلاف، التوقيت ومنطق التتابع.	الثلاثون

Reference Books:

M.Morris Mano, 'Digital Logic and Computer Design'.
M.Morris Mano, 'Computer Engineering Hardware Design'.
Floyd, 'Digital Fundamentals', 3rd Ed.
Floyd T L. (1997). *Digital Fundamentals*. 6th Ed.
Katz R. (1994). *Contemporary Logic Design*.
Wakerly J F. (1994). *Digital Design: Principles and Practices*. 2nd Ed.
Winkel D, and Prosser F. (1987). *The Art of Digital Design*
Horowitz, P. & Hill, W. (1989). *The art of electronics*. 2nd Ed.
Gibson, J.R. (1992). *Electronic logic circuits*.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
الإلكترونيك الرقمي			الأولى			ن	ع	م
						٢	٢	٤
لغة التدريس			الكتاب المنهجي					
العربية								

الأهداف: تدريب الطالب على دوائر الإلكترونيك الرقمي، مثل:

- تنفيذ الدوائر المنطقية الرقمية، تصميم الجبر البوليني.
- تصميم وتنفيذ الدوائر الانتلافية والمتتابعة على مستوى دوائر المنطق.
- تصميم وتحقيق دوائر التمثيل الرقمي بالحاسب.

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الاول	تنفيذ جدول الواقع للبوابات المنطقية الأساسية وللجبر البوليني.
الثاني	تنفيذ قوانين دي موركان.
الثالث	تنفيذ المنطق لانجاز الإضافة مع المحمول.
الرابع	تنفيذ الدوال البولينية.
الخامس	تنفيذ بوابات المنطق الرقمي والجبر البوليني باستخدام ICs
السادس	تصميم جميع البوابات باستخدام VHDL.
السابع	كتابة برامج VHDL لقوانين دي موركان.
الثامن	كتابة برامج VHDL للدوال البولينية.
التاسع	كتابة برامج VHDL دائرة نصف مضيف وفحص أشكال الموجة والماديات المتولدة.
العاشر	كتابة برامج VHDL دائرة مضيف كامل وفحص أشكال الموجة والماديات المتولدة.
الحادي عشر	كتابة برامج VHDL دوائر المجمع Multiplexer وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
الثاني عشر	كتابة برامج VHDL دوائر الموزع Demultiplexer وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
الثالث عشر	كتابة برامج VHDL دوائر المحلل Decoder وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
الرابع عشر	كتابة برامج VHDL دوائر المشفر Encoder وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
الخامس عشر	كتابة برامج VHDL دوائر المقارن Comparator وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
السادس عشر	كتابة برامج VHDL دوائر محول الشفرة Code Converter وفحص شكل الموجة المتولدة والماديات.
السابع عشر	كتابة برامج VHDL دوائر نطاطات وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
الثامن عشر	كتابة برامج VHDL دوائر العداد وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
التاسع عشر	كتابة برامج VHDL دوائر السجل وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
العشرون	كتابة برامج VHDL لدوائر سجل الإزاحة وفحص أشكال الموجة المتولدة والماديات.
الحادي والعشرون- الثلاثون	تنفيذ أو التمثيل بالحاسبة لأي من التجارب المذكورة أنفا على FPGA/CPLD

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
الدوائر والقياسات الكهربائية		الأولى	ن	ع	م
لغة التدريس	الأنكليزية		٢	٢	٤
		الكتاب المنهجي	مبادئ علم الهندسة الكهربائية(د.محمد زكى- د. مظفر أنور النعمة)		

الهدف العام : أن الطالب قادرا على تطبيق القوانين الكهربائية العامة ونظريات الشبكات الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية أحادية الطور بالإضافة إلى الدوائر المجهزة من مصادر ثلاثية الطور .

الهدف الخاص :

٥. تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية .
٦. اختيار التطبيق الأكثر ملائمة عند تحليل الدوائر ذات التيار المستمر والمتناوب .
٧. التعرف على النظريات الكهربائية الأساسية المختلفة وأجراء التطبيقات الرياضية عليها
٨. ربط التجهيز أحادي الطور وثلاثي الطور والتعامل مع مختلف أنواع الأحمال

المفردات النظرية	
الأسبوع الأول	تفاصيل المفردات النظرية نظام الوحدات المستخدمة في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (أجزائها ومضاعفاتها) – تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات – تعريف الوحدات الأساسية للفولتية والتيار والمقاومة – مكونات الدائرة الكهربائية – قانون أوم – العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة – المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة – تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة – المعامل الحراري للمقاومة مع حل أمثلة تطبيقية .
الثاني	دوائر التيار المستمر وتشمل : ٥. ربط المقاومات على التوالي مع أمثلة . ٦. ربط المقاومات على التوازي مع أمثلة . ٧. ربط مختلط للمقاومات مع أمثلة . ٨. الربط النجمي والمثلثي للمقاومات والتحويل من كل منهما إلى الآخر مع أمثلة.
الثالث	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي .
الرابع	قوانين كيرشوف – قانوني كيرشوف للتيار والفولتية مع أمثلة تطبيقية .
الخامس	قانون ماكسويل مع حل أمثلة تطبيقية .
السادس	نظرية ثيفن : تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في التيار المستمر .
السابع	نظرية نورتن : تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في التيار المستمر .
الثامن	أمثلة تطبيقية على نظريتا ثيفن ونورتن .
التاسع	نظرية التوافق : تعريف النظرية – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحوي أكثر من مصدر واحد – حل أمثلة تعريفية على التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما إلى الآخر – نظرية نقل أعظم قدرة ممكنة – تعريف النظرية – تعريف النظرية و اشتقاق العلاقات الخاصة بها – أمثلة .

الكميات المتناوبة: ويشمل تعريف خصائص التيار المتناوب – كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجة له والعلاقات الخاصة بها – تعريف القيمة الفعالة RMS ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لإيجاد عامل التكوين وعامل القيمة لأشكال موجية غير منتظمة مع أمثلة تطبيقية .	العاشر
الكميات المتناوبة المتجهة : تعريفها – التمثيل الطوري والبياني لها – زاوية الطور وكيفية إيجادها – إيجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح مع أمثلة تطبيقية .	الحادي عشر
تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط – دائرة تحتوي على محاثة نقية فقط – دائرة تحتوي على سعة نقية فقط – إيجاد زاوية الطور بين التيار والفولتية لكل دائرة مع أمثلة .	الثاني عشر
تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على (مقاومة ومحاثة على التوالي – مقاومة ومتسعة على التوالي – مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي) – إيجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاث زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع أمثلة تطبيقية .	الثالث عشر
تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على (مقاومة ومحاثة – مقاومة ومتسعة – مقاومة ومحاثة ومتسعة) على التوازي – إيجاد العلاقة بين الفولتية والتيار في الحالات الثلاثة – زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع أمثلة تطبيقية .	الرابع عشر
استخدام التوصيف J- OPERATOR أو العامل المركب لإيجاد الممانعة الكلية و السماحة الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي والتوازي مع حل أمثلة .	الخامس عشر
دوائر الرنين وتشمل دائرة رنين التوالي ورنين التوازي (تعريف حالة الرنين وكيفية الوصول إليها – حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور والتردد عند الرنين – إيجاد عرض الحزمة – عامل الجودة – رسم العلاقة بين المفاعلة الحثية والسعوية مع التردد - حل أمثلة لكلا الحالتين)	السادس عشر
تطبيق النظريات كنظرية نورتن و ثيفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل أمثلة .	السابع عشر
القدرة في دوائر التيار المتناوب : وتشمل حساب القدرة على دوائر تحتوي على (مقاومة فقط - محاثة فقط - متسعة فقط مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي وعلى التوازي) تعريف القدرة الفعالة وغير الفعالة وكيفية حسابهما .	الثامن عشر
القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) : كيفية رسم مثلث القدرة – معامل القدرة – تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب – كيفية تحسين معامل القدرة مع أمثلة تطبيقية .	التاسع عشر
نظرية نقل أعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقة الخاصة بها مع أمثلة تطبيقية .	العشرون
تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة جهد العقدة –مقدمة – جهود العقدة – عدد معادلات جهد العقدة – معادلات جهد العقدة عن طريق	الحادي والعشرون

الفحص – المسامحة المشتركة – مسامحة الانتقال .	
أمثلة تطبيقية على تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة العقدة .	الثاني والعشرون
دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة أطوار : تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب (طور واحد – طورين – ثلاثة أطوار) مع رسم كل دائرة توصيلات الشكل النجمي والمثلثي في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة أطوار والعلاقات الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدرة الكلية وقدرة الخط – قدرة الطور – مميزات كل ربط عند استعماله في الأحمال المتزنة وغير المتزنة مع حل أمثلة .	الثالث والعشرون
حل أمثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة أطوار وبالتوصيلات المثلثي والنجمي من الأحمال المتزنة وغير المتزنة .	الرابع والعشرون
طرق قياس القدرة للأحمال ذات ثلاثة أطوار –جهاز الواطميتر – كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال – قياس القدرة باستخدام واطميتر وجهد – كيفية إيجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلثي – باستخدام واطميترين – ثلاث واطميترات .	الخامس والعشرون
الحالات العابرة للدوائر : الحالات العابرة للتيار المستمر – دوائر في الحالة العابرة – دائرة (RL - RC - RLC) .	السادس والعشرون
التيارات المترددة العابرة : التيارات الجيبية العابرة في دوائر RLC, RC, RL – تيارات الانتقال .	السابع والعشرون
الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) – تعريفه – العلاقات الخاصة لإيجاد الحث الذاتي للملف- الحث المتبادل بين ملفين – علاقات إيجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل c. ربط توالي تعاضدي . d. ربط توالي تعاكسي .	الثامن والعشرون
المحولات :تركيب المحولة – رسم المحولة - مميزاتاها – مبدأ عملها والعلاقات الخاصة – أنواع المحولات وحل أمثلة .	التاسع والعشرون
منحنيات نمو واضمحلال التيار من الدائرة الحثية – شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر – العلاقات العامة لنمو واضمحلال التيار في الملف – رسم التيار وحساب ثابت الزمن-حل أمثلة –شحن وتفريغ المكثفات ويشمل استخدام المتسعة في دوائر التيار المستمر العلاقة العامة لشحن وتفريغ المكثف ورسم التيار تأثير ثابت الزمن وحسابه – حل أمثلة .	الثلاثون

المصادر :

- 1- Electrical Technology(Edward Hughes).
- 2- Basic Circuit(A.M.Brooks).pergaman press.
- 3- Introduction To Electric Circuit (M.Romanwltz) John Willey .
- 4.Basic Electrical Engineering(Fitzgerald& Rlgginbothan).Graw

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
الدوائر والقياسات الكهربائية		الأولى		ن	ع
لغة التدريس	٢			٢	
الأنكليزية	الكتاب المنهجي		مبادئ علم الهندسة الكهربائية (د.محمد زكي- د. مظفر أنور النعمة)		

الأهداف :- تحقيق المواضيع النظرية بتجارب على دوائر التيار المستمر والمتناوب
وتدريب الطالب على استخدام الأجهزة الكهربائية المختبرية للقياسات المختلفة

المفردات العملية	
الأسبوع الأول	تفاصيل المفردات العملية التعرف على أسلوب العمل في المختبر وطريقة عمل التقارير واستخدام الأجهزة
الثاني	حساب المقاومات بالألوان - جهاز قياس المقاومة (الوميتر) حساب المقاومة بالألوان - حساب نسبة الخطأ .
الثالث	استخدام أجهزة قياس الفولتية المستمرة والمتناوبة - استخدام أجهزة قياس التيار المستمر والمتناوب (ويتمثل بجهاز الافوميتر) - استخدام مجهز القدرة المستمرة .
الرابع	قياس القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية للبطارية - دراسة المعامل الحراري للمقاومة .
الخامس	تعيين المقاومة النوعية لبعض الموصلات - تحقيق قانون أوم عمليا
السادس	ربط المقاومات (توالي - توازي - مختلط) تمارين متعددة.
السابع	تحقيق التكافؤ لدوائر الشكل النجمي و المثلثي للتيار المستمر (تمارين متعددة) .
الثامن	تحقيق قوانين كيرشوف الأول والثاني عمليا .
التاسع	تحقيق نظريتا (ثيفن و نورتن) .
العاشر	تحقيق نظريتا (التطابق والتبادل) .
الحادي عشر	موزع القدرة - نظرية نقل أعظم قدرة للتيار المستمر - تحقيق النظرية باحتمالاتها الثلاثة .
الثاني عشر	جهاز الأوسكوب - المقارنة بين القيمة العظمى والمتوسطة عمليا وحساب معامل التكوين والقيمة (تمارين متعددة) .
الثالث عشر	ربط التوالي والتوازي ل (RC - RL) .
الرابع عشر	قياس زاوية الطور (RLC) توازي - (تمارين متعددة) .
الخامس عشر	قياس زاوية الطور (RLC) توازي - (تمارين متعددة) .
السادس عشر	رنين التوالي - رنين التوازي .
السابع عشر	تحقيق نظريتا (ثيفن ونورتن) للتيار المتناوب .
الثامن عشر	المقارنة بين الفولتميتر العادي والرقمي في قياس الفولتية المستمرة والمتناوبة (تمارين متعددة) .
التاسع عشر	نقل أعظم قدرة ممكنة في التيار المتناوب - تحقيق النظرية باحتمالاتها الثلاثة .
العشرون	قياس القدرة باستخدام الفولتميترات والاميترات الثلاثة تمارين متعددة .
الحادي والعشرون	قياس القدرة ومعامل القدرة باستخدام واطميتر (تمارين متعددة).
الثاني والعشرون	تحسين معامل القدرة (تمارين متعددة) .
الثالث والعشرون	الفولتية والتيار في دوائر التيار ثلاثة أطوار توصيلات (النجمي - المثلثي)
الرابع والعشرون	المقاومة باستخدام قنطرة وتستون (تمارين متعددة) .
الخامس والعشرون	مقسم الجهد المحمل - مقسم الجهد غير المحمل .

السادس والعشرون	قياس المقاومات باستخدام جهاز أميتر و فولتميتر (تمارين متعددة).
السابع والعشرون	استخدام المضخم لقياس مقاومات عالية القيمة (العوازل) - (تمارين متعددة) .
الثامن والعشرون	زيادة مدى القياس لجهاز الأميتر - معايرة جهاز الاميتر باستخدام جهاز آخر .
التاسع والعشرون	زيادة مدى قياس الفولتميتر - معايرة جهاز الفولتميتر .
الثلاثون	دراسة ثابت الزمن لدائرة حثية (RL) - دراسة ثابت الزمن لدائرة سعوية (RC) .

المصادر :

٣. الكراس المختبري .

٤. مبادئ علم الهندسة الكهربائية - تأليف محمد زكي - د.مظفر أنور .

3 - Electrical Technology (Edward Hughes).

4 - Basic Electrical Engineering(Fitzgerald& Rlgginbothan).Graw

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع :تقنية الحاسبات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
الرياضيات	الأولى	ن	ع	م
		٣	-	٣
لغة التدريس	العربية	الرياضيات التطبيقية		
		الكتاب المنهجي		

(السيد يعقوب صباغة)			
---------------------	--	--	--

الهدف العام :-

مساعدة الطالب على تفهم القوانين والمسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية البسيطة والمعقدة .

المفردات النظرية	
تفاصيل المفردات النظرية	الأسبوع
المصفوفات – المحددات – تطبيقات كهربائية .	الأول والثاني
المتطابقات المثلثية والمعادلات المثلثية.	الثالث
الأعداد المركبة – التمثيل الهندسي للعدد المركب- علاقة الوحدات الكهربائية بالأعداد المركبة إيجاد جذور الأعداد المركبة .	الرابع والخامس والسادس والسابع
الأسس واللوغاريتمات وقوانينها	الثامن
التفاضل – جبر المشتقات – الدوال المتعددة الحدود ومشتقاتها- قاعدة السلسلة-الدالة المركبة-الدالة البارامترية.	التاسع والعاشر
تطبيقات التفاضل- القيم العظمى والصغرى- المسافة والسرعة والتعجيل – تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة.	والحادي عشر والثاني عشر
إيجاد طول قوس المنحني-تطبيقات مختلفة.	الثالث عشر والرابع عشر
معادلة المماس والعمود – السرعة والتعجيل – حسابات تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن .	الخامس عشر والسادس عشر
رسم الدوال- رسم الدالة المثلثية والدوال العكسية والآسية واللوغارتمية وعلاقتها مع بعضها- النهايات العظمى والصغرى ونقاط الانقلاب- المحاذيات	السابع عشر والثامن عشر
الغايات – غاية الدوال الجبرية والمثلثية – تطبيقات على الغايات	التاسع عشر
التكامل – القوانين وعلاقته بالتفاضل- التكامل المحدد وغير المحدد	العشرون والحادي والعشرون والثاني والعشرون
تطبيقات التكامل – المساحة تحت المنحنيين وبين منحنيين- المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون-	الثالث والعشرون

والرابع والعشرون	الحجوم الدورانية مع الاهتمام بالرسم وفق نظام الإحداثيات.
الخامس والعشرون والسادس والعشرون والسابع والعشرون	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والآسية واللوغارتمية.
الثامن والعشرون والتاسع والعشرون والثلاثون	حل المعادلات التفاضلية

المصادر :

- ١- من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية). تأليف جوزيف أ.
- ٢- طرق حل المعادلات التفاضلية. تأليف : أحمد السامرائي ويحيى عبد سعيد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
معامل/ الورشة الكترونية	الأولى			ن	ع
	لغة التدريس			م	م
العربية				٢	٢
		الكتاب المنهجي			

هدف المادة (العام و الخاص) : سيكون الطالب قادراً على ان :

- ١- التعرف على أجهزة القياس المختلفة و استخدامها

- ٢- التعرف على الألواح الإلكترونية المطبوعة و التعامل معها
- ٣- التمكن من بناء مختلف الدوائر الإلكترونية على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	كيفية إستخدام أجهزة القياس المختلفة في الورشة مثل (الأفوميتر، راسمة الذبذبات ، مجهر القدرة، ...الخ).
الثاني	كيفية إستخدام الكاويات – أنواع الكاويات المستخدمة في الورشة – التدريب على اللحام بالكاوية.
الثالث	كيفية إستخدام الكاوية الماصة للحام – العدد المزيل للحام مثل ماصة اللحام (solder sucker)، مزيل اللحام السلبي (older remover) ، التدريب على بعض المكونات الإلكترونية ووضعها في اللوح المطبوع ، الكاويات المستخدمة في لحام الدوائر الإلكترونية المتكاملة – الأسلوب الصحيح في لحام الـ IC – كيفية إزالة اللحام من أطراف الدائرة الإلكترونية و رفعها من الدائرة.
الرابع	الدوائر الإلكترونية المطبوعة المختلفة – التعرف على كيفية تثقيبها و تثبيت المكونات الإلكترونية المختلفة عليها.
الخامس	الأنواع المختلفة للمقاومات من حيث المادة المصنوعة منها المقاومات – القدرة التي تتحملها كل مقاومة – كيفية قراءة قيم المقاومات بالطرق المختلفة – المقاومات المتغيرة و الخاصة (VDR , PTC , NTC) و كيفية فحصها.
السادس	عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي عمل دائرة لربط المقاومات على التوازي عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي و التوازي ضمن الدائرة
السابع	الأنواع المختلفة للمتسعات من حيث نوع العازل المستخدم بين ألواحها و الجهد الذي تتحمله – قراءة قيم المتسعات بالطرق المختلفة – كيفية فحص المتسعات و طرق تبديلها – عمل دوائر لربط المتسعات على التوالي و التوازي و الربط المختلط على اللوح المطبوع مع الفحص.

الأنواع المختلفة من المفاتيح المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية و طرق فحصها - التيار الذي يتحمله كل مفتاح - إستخدام كل نوع. أنواع المصهرات المستخدمة في الدوائر الإلكترونية - أنواع وأقطار الأسلاك المستخدمة في المصهرات - التيار الذي يتحمله كل نوع - كيفية إصلاح المصهرات.	الثامن
الملفات : أنواعها - طرق فحصها - إستخداماتها - تحديد الأعطال - قراءة أنواع الملفات التي تستخدم رموز الألوان وترقيمها. المحولات الكهربائية : أنواعها - طرق فحصها - تحديد نوع المحولة - المحولة الذاتية - الفرق بين المحولات الذاتية و المحولات الإعتيادية.	التاسع
الأنواع المختلفة لأشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور ، .. إلخ) من حيث تصنيعها و المواد المستخدمة في تصنيعها و طرق ترقيمها و إيجاد المكافئات لها.	العاشر
فحص أشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور ، ... إلخ) العاطلة و الصالحة لمجموعة منها.	الحادي عشر
الدوائر الإلكترونية المتكاملة (Integrated Circuits) - التعرف على ترقيم الأطراف لعدة أنواع من هذه الدوائر - كيفية صناعة هذه الدوائر - المكونات الداخلة في التصنيع.	الثاني عشر
عرض فلم علمي عن كيفية صناعة المكونات الإلكترونية (مقاومات ، متسعات ، ترانزستورات ، ... إلخ) .	الثالث عشر
كيفية قراءة الخرائط الإلكترونية و تتبع الدوائر لتحديد موقع العطل و أسبابه.	الرابع عشر
تعرف الطالب على كيفية تصميم الدوائر الإلكترونية على اللوح و تثبيت المكونات الإلكترونية عليه - كيفية لحام هذه المكونات على اللوح (دائرة بسيطة) .	الخامس عشر
يعاد العمل السابق وذلك بقيام الطالب بتصميم دائرة أكثر تعقيداً.	السادس عشر
فحص أشباه الموصلات-الترانزستور والدايود العاطل والصالح لمجموع منها.	السابع عشر
زيارة ميدانية لأحدى المنشآت الصناعية في القطاع الإشتراكي.	الثامن عشر
بناء الدوائر الإلكترونية المعقدة و البسيطة على الألواح المطبوعة و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها مثل دائرة المرشحات.	التاسع عشر
بناء دائرة موحد نصف الموجة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها	العشرون
بناء دائرة موحد كامل الموجة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها	الثاني والعشرون
بناء دائرة الموجة الكاملة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.	الحادي والعشرون

الثالث و العشرون	بناء دائرة المقلمات (clippers) على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
الرابع و العشرون	إستخدام ثنائي زينر (Zener Diode) كدائرة منظم للفلوتية على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
الخامس و العشرون	بناء دائرة مضخم الترانزستور على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها (بناء دائرة عملية لمضخم الباعث المشترك Common Emitter .
السادس و العشرون	بناء دائرة مكبر مرحلتين على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
السابع و العشرون	بناء دائرة مضخم دفع و سحب Push –Pull amplifier على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
الثامن و العشرون	بناء دائرة مذبذب مقاومة و متسعة RC Oscillator على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
التاسع و العشرون	بناء دائرة مذبذب هارتلي على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
الثلاثون	بناء دائرة مجهز فولتية مستمرة متغيرة Variable DC voltage supply على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	تطبيقات الحاسوب	
٥	٣	٢		العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

الأهداف:

إدخال الطالب في مفهوم تطبيقات الحاسوب، مثل:

- تعلم أجيال الحاسبات والأعمال التي يمكن أن تنجز بواسطتها.
- التعرف على استخدامهما، أجزائها الداخلية والخارجية وأوامرها.
- تعلم نظام تشغيل MS-DOS والتعامل مع أوامره الداخلية والخارجية.
- تعلم تشغيل نظام النوافذ Windows والتعامل مع البرمجيات وإدارتها والاستفادة منها.
- تعلم إمكانيات أنظمة معالجة النصوص.
- تعلم برامج الرسم والتلوين.

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية والعملية
١.	تعريف بالحاسبات و أجيالها مكونات وأجزاء الحاسبة المادية: الأجزاء الداخلية والخارجية، والأجهزة المحيطية.
٢.	أجزاء الحاسبة البرمجية: برمجيات النظام والبرامج التطبيقية.
٣.	نظام التشغيل MS-DOS: مفهوم نظام التشغيل، إشارة النظام، الأقراص، الأدلة ومستوياتها الملفات.
٤.	مقدمة عن أوامر نظام تشغيل MS-DOS الداخلية و الخارجية.
٥.	أوامر نظام التشغيل الداخلية:
٦.	
٧.	
٨.	

dir-del-time-date-cls-rd-cd-md-echo-prompt-ren-copy-vol-path	٩.
أوامر نظام التشغيل الخارجية:	١٠.
edit-tree-format-chkdsk-diskcopy	
نظام التشغيل Windows:	١١.
مفهوم النظام، مزاياه، متطلباته الأساسية، وإصداراته. تشغيل نظام ويندوز، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب، مفهوم الأيقونة. التعامل مع لوحة المفاتيح وأسلوب التعامل مع فعاليات الفارة. مكونات و أهمية شريط المهام، الدخول إلى البرامج من أمر البدء start . الخروج من النظام، إعادة بدء تشغيل وإطفاء الحاسبة.	١٢.
مفهوم النافذة لأي برنامج والتعرف على مكوناتها الرئيسية.	١٣.
التعامل مع أيقونات سطح المكتب مثل:	١٤.
My computer-my Documents-Recycle Bin ... etc	
التعرف على مكونات my computer :	١٥-١٦
الأقراص وأنواعها، تهيئة وتقسيم القرص الصلب. التعامل مع الأقراص المرنة. المجلدات والملفات، طرائق نسخ المجلدات والملفات، القص واللصق. سلة المهملات ومزاياها، كيفية حذف الملفات واسترجاعها من سلة المهملات.	
تغيير خلفية سطح المكتب، التحكم في حافظة الشاشة، تغيير مظهر قوائم النوافذ وألوانها باستخدام برامج لوحة السيطرة والفارة. إضافة وحذف البرامج.	١٧-١٨
تنفيذ البرامج بشكل مباشر باستخدام أمر RUN . كيفية التحول إلى إشارة نظام التشغيل MS-DOS والتعامل مع أوامره.	١٩
استعمال البرامج الإضافية: مستكشف النوافذ، الحاسبة، كتابة الملاحظات، والراسم ... الخ.	٢٠
التعامل مع نافذة الملاحظات في كتابة النصوص: حفظها، استرجاعها، طباعتها، تغيير نمط الطباعة والتنسيق.	٢١
التعامل مع برنامج الرسم: أوامر إنشاء، حفظ واسترجاع الرسوم. التعرف على الأساليب	٢٢

المختلفة للحصول على المساعدة. استخدام برامج التسلية مثل window media player في تشغيل الأفلام.	
٢٣ الفيروسات: مفهوم الفيروسات في الحاسبات، أنواعها، كيفية الإصابة بها، معالجتها، التعامل مع البرامج المضادة لها والمتوفرة ضمن بيئة نظام التشغيل ويندوز.	
٢٤ معالجات Word: المسح، نقل ونسخ وقطع نص، تعزيز النصوص بالحروف المائلة والخط العريض والتسطير، تنظيم الطباعة وتغيير حجم الخط ونوعه، إنشاء الجداول وتنظيم الخلايا و الأعمدة والسطور، التحكم بالملاحظات والهوامش والإعداد النهائي للوثيقة وتنظيم الفراغات وملء السطور. العمل بعدة وثائق بنفس الوقت ونقل البيانات والنصوص بينها.	
٢٥ عمليات الصفحات الممتدة: إنشاء صفحة عمل بسيطة حسب المواصفات، المداخل والثوابت الرقمية، والدوال العامة. استعمال ميزات التحرير، إجراء التعديلات على هيكل الصفحة بما يتضمن الخلايا النسبية وعنوانها، تغيير إظهار الصفحة مع تنظيم حجم الخلايا والسطور والأعمدة، حجم نسق الخط وإنشاء المخططات.	
٢٦ إدارة قاعدة البيانات: إنشاء الجداول وإدخال البيانات، إضافة/مسح وتعديل تسجيل البيانات. تعديل هيكل الجدول، إدخال شروط الاتفاق (AND/OR).	
٢٧ إظهار المخططات: إنشاء الشرائح بما يتضمن فن التقطيع والجداول، تعديل إظهار المخطط من خلال إضافة/حذف وإزالة الشرائح بشكل منفرد	
٢٨ إنشاء تمارين متقدمة بواسطة Microsoft Word XP: الفسحة بين الخطوط، إنشاء hyperlink، فتح وقراءة النوافذ والوثائق، مواصفات الوثائق، البحث عن الملفات، إدخال الجداول وملئها بالبيانات، إدراج الأعمدة والأسطر والخلايا ورصفها. تنظيم عرضها وارتفاعها. الجداول: دمج وتجزئة الخلايا، الحسابات، مزج الأعمدة والخلايا وتظليلها.	
٣٠-٢٩ إنشاء تمارين متقدمة في Microsoft Word XP: أساسيات مزج البريد، إنشاء قائمة عناوين جديدة، استعمال مزج الملفات: المزج بالعناوين المتوفرة وفصل الحقول الممزوجة، تحرير قائمة العناوين.... تعلم استخدام (Graphical User Interfa (GUI. تمارين في Microsoft Word: تمارين على البرامج الجاهزة Adobe Photoshop، استكشاف مصادر الصور (الحجم والدقة)، تقنية الاختيار (الأصلي والمعد). تمارين في: أدوات الرسم والتلوين، المزج، الأقنعة، الطبقات، تنظيم وترشيح المنظومة. إنشاء وثيقة Word بالجدول والرسوم البيانية والعلامات المائية. إنشاء نماذج الرسائل، العنونة، الإرسال والتوجيه.	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : تقنية الحاسبات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	حقوق الإنسان	
٢	-	٢		العربية	لغة

				التدريس
--	--	--	--	---------

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	حقوق الإنسان-تعريفها- أهدافها
الثاني	جذور حقوق الإنسان وتطورها في التاريخ البشري- حقوق الإنسان في العصور القديمة والوسيط.
الثالث	حقوق الإنسان في الحضارات القديمة وخصوصاً حضارة وادي الرافدين .
الرابع	حقوق الكائنات في الشرائع السماوية مع التركيز على حقوق الإنسان في الإسلام.
الخامس	حقوق الإنسان في العصور الوسطى : حقوق الإنسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية – حقوق الإنسان في الشركات وإعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الإنكليزية-الثورة الأمريكية- الثورة الفرنسية-الثورة الروسية)
السادس	حقوق الإنسان في التاريخ المعاصر والحديث-الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الأمم المتحدة)
السابع	الاعتراف الإقليمي بحقوق الإنسان-الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان ١٩٥٠-الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان ١٩٦٩-الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان ١٩٨١- الميثاق العربي لحقوق الإنسان ١٩٩٤.
الثامن	المنظمات غير الحكومية وحقوق الإنسان (اللجنة الدولية للصليب الأحمر-منظمة العفو الدولية-منظمة مراقبة حقوق الإنسان)
التاسع	المنظمات الوطنية لحقوق الإنسان
العاشر	حقوق الإنسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع
الحادي عشر والثاني عشر	العلاقة بين حقوق الإنسان والحريات العامة: ٣- في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. ٤- في المواثيق الإقليمية والدساتير الوطنية.

الثالث عشر	حقوق الإنسان الضرورية وحقوق الإنسان الجماعية.
الرابع عشر	حقوق الإنسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الإنسان المدنية والسياسية
الخامس عشر	حقوق الإنسان الحديثة: الحقائق في التنمية- الحق في البيئة النظيفة - الحق في التضامن الحقيقي.
السادس عشر	ضمانات احترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الوطني - الضمانات في الدستور والقوانين -الضمانات في مبدأ سيادة القانون.
السابع عشر	الضمانات في الرقابة الدستورية- والضمانات في حرية الصحافة الرأي العام- دور المنظمات الغير الحكومية في احترام وحماية حقوق الإنسان.
الثامن عشر	ضمانات واحترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الدولي:- دور الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة في توفير الضمانات.
التاسع عشر	دور المنظمات الإقليمية- (الجامعة العربية-الاتحاد الأوربي-الاتحاد الإفريقي-منظمة الدول الأمريكية-منظمة اسيان)
العشرون	النظريات العامة للحريات- اصل الحقوق والحريات-موقف المشروع من الحقوق والحريات المعلنة-استخدام مصطلح الحريات العامة.
الحادي والعشرون	الطبيعية الوظيفية لمفهوم الحريات العامة: الاعتبار الفلسفية للحق الوظيفي - الاعتبار البنوية للحق الوضعي- الاعتبار الاقتصادية والحريات العامة .
الثاني والعشرون والثالث والعشرون	القاعدة الشرعية لدولة القانون
الرابع والعشرون	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة
الخامس والعشرون	التقاضي او التظلم غير القضائي
السادس والعشرون	الطعن القضائي-تحديد مسؤولية الدولة عن أعمالها الشرعية
السابع والعشرون	اثر ازدواجية القضاء على الحريات العامة

الحريات العامة بمقتضى الفقة الإداري	
المساواة: التطور التاريخي لمفهوم المساواة	الثامن والعشرون
التطور الحديث لفكرة المساواة	التاسع والعشرون
المساواة بين الجنسين المساواة بين الأفراد حسب معتقداتهم وعضوهم.	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : تقنية الحاسبات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الأولى	الرسم الهندسي والكهربائي
٣	٣	-		لغة التدريس العربية
			الكتاب المنهجي	

الهدف العام : تدريب الطالب على الأسس الصحيحة لأعمال الرسم الهندسي ورسم الخرائط الالكترونية والكهربائية وقراءتها.

الهدف الخاص : تدريب الطالب وجعله قادراً على:

٣- استخدام معدات وأدوات الرسم الهندسي وفهم الخرائط ورسم مناظرها ومساقطها الهندسية.

٤- التمييز بين المكونات الالكترونية وقراءة الخرائط الكهربائية وتسقيطها ورسم الدوائر الالكترونية.

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	أهمية الرسم الهندسي والصناعي-أدوات الرسم واستعمالاتها- مقاسات الرسم الإصلاحية-مقاسات اللوحة-رسم جدول بيانات الرسم-تعريف النقطة والخط والسطح.
الثاني	رسم أنواع الخطوط: الخط المستور والخط المخفي والخط المركز وخط القطع وخط القطع للأجزاء الصغيرة وخط قطع للأجزاء الكبيرة وخط مستوى القطع وخط البعد وخط الامتداد(رسم اللوحة).
الثالث	لوحة أخرى على الخطوط تشمل مجموعة من الإشكال الهندسية البسيطة وتحوي على مجموعة من الخطوط.
الرابع	شرح الرموز الكهربائية والالكترونية
الخامس	رسم لوحة الرموز الكهربائية والالكترونية
السادس	كتابة الحروف والأرقام اللاتينية-لوحة تشمل كتابة الأرقام والحروف بصورة عمودية وثم مائلة بزاوية ٥٧° بإحجام أربعة ملم لغاية عشرة ملم.
السابع	تكملة اللوحة السابقة
الثامن	كيفية توزيع وتركيب أجهزة القياس (اميتر-فولتميتر-واطيتر) أجهزة الوقاية (الفواصل-المصهرات-أجهزة القطع-قواطع الدورة-المفاتيح).
التاسع	العمليات الهندسية وتشمل: ١- تقسيم مستقيم بنسب متساوية وغير متساوية ٢- تنصيف مستقيم ٣- إقامة عمود على مستقيم او قوس من نقطة داخل ونقطة خارج عنه ٤- رسم مستقيم يوازي مستقيم معلوم على بعد معلوم ٥- تنصيف زاوية ٦- إيجاد مركز قوس معلوم او دائرة ٧- رسم دائرة تمس أضلاع مثلث معلوم من الداخل والخارج (رسم لوحة واحدة).
العاشر	رسم المماسات للدائرة: ١- رسم قوس يمس دائرتين معلومتين من الداخل ٢- رسم قوس يمس دائرتين معلومتين من الخارج ٣- رسم مستقيم يمس دائرتين معلومتين من الخارج ٥- رسم قوس لنصف قطر معلوم يمس مستقيم و دائرة معلومة.
الحادي عشر	رسم المضلع المنتظم بمعلومية طول الضلع بالطريقة العامة، رسم الخماسي المنتظم بمعلومية قطر الدائرة، رسم السداسي المنتظم بمعلومية قطر الدائرة-رسم منظور الدائرة على زاوية ٣٠°.
الثاني عشر	التاسيسات الكهربائية-رسم لوحة خاصة للتاسيسات الكهربائية لغرفة مع مخزن ملحق بها.
الثالث عشر	رسم لوحة خاصة بالتوصيلات الكاملة لأنبوبية الفلوريسنت
الرابع عشر	رسم لوحة توصيلات الكترونية تحتوي على مجموعة من الدوائر الالكترونية.

الخامس عشر	رسم الشكل المجسم ا لبسيط على زاوية ٣٠ وزاوية ٤٥.
السادس عشر	شرح وضع الأبعاد على الرسم بصورة هندسية، رسم لوحة تشمل منظورين مع كافة الأبعاد بطريقة هندسية.
السابع عشر	رسم المنظور المعقد الذي يحتوي على أشكال اسطوانية او تجاويف-رسم لوحة تشمل منظورين مع كتابة الأبعاد بطريقة هندسية.
الثامن عشر	تكملة الموضوع السابق مع رسم لوحة.
التاسع عشر	رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات Gates.
العشرون	رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على دوائر متكاملة
الحادي والعشرون	رسم لوحة لدائرة الكترونية تحتوي على بوابات ودوائر متكاملة
الثاني والعشرون	تطبيقات على رسم المساقط من مناظير مختلفة.
الثالث والعشرون	رسم المنظور من المساقط الثلاثة
الرابع والعشرون	القطع في الأجسام، زاوية القطع-خطوط القطع(التهشير) تعريف الأجزاء التي لاتقطع(يركز على القطع الكامل فقط) لوحة تشمل مساقط بعد القطع.
الخامس والعشرون	رسم لوحة للسيطرة على سرعة محرك ثلاثي الأطوار
السادس والعشرون	كيفية قراءة خارطة او مجموعة خرائط لدوائر كهربائية.
السابع والعشرون	تطبيقات رسم كهربائي على الحاسبة الالكترونية.
الثامن والعشرون	استخدام نظام Auto CAD.
التاسع والعشرون	استخدام نظام ORCAD.
الثلاثون	

المصادر:-

١-الهندسة الوصفية-مدحت فيصل فضيل-مطبعة الزمان ١٩٧٧

٢-الهندسة الوصفية-محمد امين وهيب-كلية الهندسة جامعة عين شمس ١٩٧٩

3-Engineering Drawing Technology((A.W-Wander William))MC-Graw-Hill 1977

4-Engineering Drawing Graphic Technologl by: Frend MC-Graw-Hill 1976

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : تقنية الحاسبات

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
لغة التدريس	العربية	الالكترونيك		
		ن	ع	م
		٢	٢	٤
الكتاب المنهجي		أساسيات الالكترونيك		
		ترجمة بدر محمد- د.رياض كمال الحكيم		

الهدف العام :

تعريف الطالب على:

المكونات الالكترونية المصنعة من أشباه الموصلات باختلاف أنواعها وتركيبها-خواصها-استخداماتها في الدوائر الالكترونية-تطبيقاتها وتحليل الدوائر الالكترونية الخاصة بها .
إعطاء الطالب فكرة عن الالكترونيات الضوئية ومكوناته والدوائر المتكاملة وتطبيقات مبسطة لمكبر العمليات .

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	نظرية أشباه الموصلات-التركيب الذري-مستويات الطاقة-البلورات-التوصيل في البلورات-تيار الفجوة-كيفية تحريك الفجوات.
الثاني	التطعيم-بلورة موجبة نوع P-بلورة سالبة نوع N تيار الالكترونات و تيار الفجوات-المقاومة الإجمالية.
الثالث والرابع	ثنائيات أشباه الموصلات-وصلة P-N تكوين منطقة الإخلاء-الجهد الحاجز- تل الطاقة-التأثيرات الحرارية-الثنائي المنحاز-الانحياز الأمامي-الانحياز العكسي-منحنيات الخواص في الاتجاهين الأمامي والعكسي-تيار العبور الزائل-تيار حاملات الأقلية-تيار التسرب ألسماحي-جهد الانكسار-جهد الانهيار-أعظم تيار إمامي-أعظم تيار عكسي-الدائرة المكافئة للثنائي.
الخامس	الثنائي كمحدد للتيار-موحد نصف الموجه- القيمة المستمرة للتيار وحسابها-القيمة الفعالة-تردد الاخراج.
السادس	توحيد الموجة الكاملة- باستخدام محولة تفرع وسطي- الموحد القنطري-حساب القيم المستمرة والفعالة للجهود والتيارات-تردد الاخراج.مقارنة بين توحيد نصف الموجة والموجة الكاملة -مقارنة بين موحدات الموجة الكاملة.
السابع	المرشحات - الترشيح باستخدام المتسعة-مرشحات (LC) و(RC) - جهود الاخراج- التمدج -مضاعفات الجهد-دوائر التقليم-التقليم الموجب-التقليم السالب-التقليم المركب-كاشف الذروة الى الذروة- ملزمات الموجبة والسالبة.
الثامن و التاسع	ثنائي الزينر- تركيبه- رمزه- خواصه الأمامية- والعكسية- جهود الانهيار والانكسار- ممانعة زينر-تحمل القدرة-تأثيرات درجة الحرارة-تقريب الزينر-تنظيم الجهد المستمر-دائرة مصدر جهد مستمر -الثنائي متغير السعة وتطبيقاته.

العاشر الحادي عشر والثاني عشر	الترانزستور ثنائي القطبية-تركيبية-رمزه-خواصه-مناطقه- تعريف (Bdc) – تعريف (Cdc) – العلاقة بينهما-تعريف المناطق المهمة على منحنيات الخواص-دوائر انحياز الترانزستور- انحياز القاعدة- انحياز الباعث- انحياز الجامع-التقريب في الترانزستور والدائرة المكافئة .
الثالث عشر	منحنيات خواص الترانزستور –مناطق العمل-تعريف -Icbo ,Iceo منحني كسب التيار-العلاقة بين Ic ,Icbo .
الرابع عشر	انحياز الجامع-الانحياز الذاتي-انحياز التغذية الخلفية –انحياز مقسم الجهد– أمثلة تطبيقية .
السادس عشر	نقاط العمل-نقطة السكون-أمثلة تطبيقية.
الخامس عشر	الدائرة المكافئة المستمرة للترانزستور-خط الحمل المستمر-.
السابع عشر الثامن عشر والتاسع عشر	استخدام الترانزستور في تضخيم الإشارات الصغيرة – الدائرة المكافئة المتناوبة- كسب التيار – كسب الجهد- كسب القدرة- التقريب المثالي-الثوابت الهجينية-الدائرة المكافئة باستخدام معاملات h –كسب الجهد-كسب التيار-كسب القدرة-مقاومتا الإدخال والإخراج- مضخمات الإشارة الصغيرة-سوق القاعدة-سوق الباعث.
العشرون	استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد-منظم توالي-منظم توازي – دائرة مصدر جهد مستمر.
الحادي والعشرون والثاني والعشرون	ترانزستور تأثير المجال- تركيبه- منحنى MOSFET – E-MOSFETD-MOSFET – منحنى الخوص- منحنيات جهد الضيق Vgs,Idss,Vp – مقارنة بين JFET,BJT-نظرية العمل
الثالث والعشرون الرابع والعشرون الخامس والعشرون	دوائر انحياز FET-انحياز مصدر التيار الثابت-نقطة العمل-الانحياز الذاتي-الدائرة المكافئة للـFET – استخدام FET في تكبير الإشارة الصغيرة-مقارنة بين أنواع الـFET –(FET , MOSFET) (BJT).
السادس والعشرون	المقاوم المعتمد على الضوء –الثنائي الباعث للضوء-الثنائي الضوئي-الترانزستور الضوئي-لوحة القطع السبع-تركيبها وتطبيقاتها.
السابع والعشرون الثامن والعشرون	الموحدات السليكونية المتحكمه بالتيار (الثايرستور) – التركيب والأنواع- الخواص- نظرية العمل-التراياك –الداياك-رمزهم- خواصهم-نظرية عملهم-مقارنة بين الثايرستور والداياك والتراياك –حماية الثايرستور (من تغير الجهد، من تغير التيار) .
التاسع والعشرون الثلاثون	مضخم العمليات 741 –رمزه- أطراف توصيله-استخداماته الدوائر المتكاملة- معناها- مزاياها ومساوئها- مقارنة بينها وبين المكونات المنفصلة-فكرة عن تصنيعها - مكبر العمليات 741 – رمزه- أطراف توصيله-استخداماته -تطبيقات مكبر العمليات – تضخيم الإشارة الصغيرة- جمع الاشارات-طرح الاشارات – أمثلة . تطبيقات مضخم العمليات :مفاضل –مقارن- مكامل-قالب ---الخ

المصادر :

١. الدوائر الالكترونية والصوتية (تأليف ضياء مهدي وآخرون) دار التقني –هيئة
المعاهد
الفنية- دار الحكمة ١٩٩٠.

٢. الدوائر الالكترونية (تأليف ضياء مهدي وآخرون) هيئة المعاهد الفنية ١٩٩٠
٣. الكترونيات القدرة (تأليف ضياء مهدي وآخرون) دار الحكمة ١٩٩٠
٤. الالكترونىك الصناعي (تأليف ضياء مهدي وآخرون) هيئة المعاهد الفنية ١٩٨٥ .
5-An Introduction to semiconductors By: (K.I.Gross &J.Y.Rwood

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية القسم/ التقنيات الالكترونية الفرع : تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
الالكترونيك		الأولى		ن	ع
لغة التدريس	العربية			٢	٢
		الكتاب المنهجي		أساسيات الالكترونيك ترجمة بدر محمد- د.رياض كمال الحكيم	

الهدف العام :

ان يكون الطالب قادراً على :

١. استعمال الأجهزة الالكترونية الأساسية الموجودة في المختبر.
٢. ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة.
٣. معرفة المواصفات والمميزات الخاصة بالقطع الالكترونية.
٤. التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	التعرف على استعمال الأجهزة المستخدمة في المختبر.
الثاني	خواص الثنائي في الانحياز الأمامي ورسم منحنى الخواص..
الثالث	خواص الثنائي في الانحياز العكسي ورسم منحنى الخواص..
الرابع	موحد نصف الموجة.
الخامس	موحد الموجة الكاملة القنطري
السادس	موحد الموجة الكاملة باستخدام المحولة بمأخذ وسطي.
السابع	موحد نصف موجة مع مرشح. RC- ومرشح RL
الثامن	موحد الموجة الكاملة مع مرشح. RC- ومرشح RL
التاسع	دوائر التقليل (الموجب والسالب والمركب)
العاشر	دوائر مضاعفات الجهد المستمر (لثلاثة إضعاف لأربعة إضعاف)
الحادي عشر	ثنائي الزينر- الخواص الأمامية والعكسية.
الثاني عشر	استخدام ثنائي الزينر في تنظيم الجهد مع حمل مقاومي ثابت- المستمر. استخدام ثنائي الزينر في تنظيم الجهد مع حمل مقاومي متغير.
الثالث عشر	خواص الترانزستور بصيغة القاعدة المشتركة.
الرابع عشر	خواص الترانزستور بصيغة الباعث المشترك.
الخامس عشر	مضخم القاعدة المشتركة (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار) .
السادس عشر	مضخم الباعث المشترك (كسب الجهد وكسب التيار) ورسم منحنى الاستجابة الترددية .
السابع عشر	مضخم الجامع المشترك (إيجاد كسب الجهد وكسب التيار) . ورسم منحنى الاستجابة الترددية .
الثامن عشر	مضخم المنبع المشترك – مضخم المصرف المشترك

التاسع عشر	قياس المعاملات الهجينية لصيغة القاعدة المشتركة.
العشرون	استخدام الترانزستور في دوائر تنظيم الجهد –منظم توالي.
الحادي والعشرون	خواص الترانزستور تأثير المجال FET
الثاني والعشرون	مضخم المنبع المشترك
الثالث والعشرون	مضخم المصرف المشترك
الرابع والعشرون	خواص الثنائي الضوئي

الخامس والعشرون	خواص الترانزستور الضوئي
السادس والعشرون	خواص الثايرستور SCR
السابع والعشرون	استخدام الثايرستور للتحكم في زاوية الطور .
الثامن والعشرون	دائرة تطبيقية لاستخدام الثايرستور في التحكم بإضاءة المصباح..
التاسع والعشرون	دائرة مضخم باستخدام الدائرة المتكاملة .
الثلاثون	استخدام مكبر العمليات لجمع إشارتين وتضخيم فرق الجهد بين إشارتين.

المصادر

١. الكراس ألمختبري .
٢. الإليكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية. (ترجمة د.سميرة رستم).
٣. نفس مصادر مادة النظري.

قسم التقنيات الالكترونية

فرع تقنية الحاسبات

المرحلة الثانية

المناهج المحدثه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
السيطرة			الثانية			ن	ع	م
لغة التدريس						٢	٢	٤
العربية			الكتاب المنهجي					

الأهداف:-

أعدت هذه المفردات لتزويد الطالب بمعلومات متكاملة عن تمثيل، تحليل وتصميم أنظمة السيطرة بالحاسب. وتغطي المواضيع التالية:-

- تمثيل الأنظمة-المنفصلة (Discrete-Systems) بميدان-الزمن. تحليل الميدان الترددي (تحويلات - Z). تقنية حالة-الفترة (State-Space).
- مقدمة عن التصميم الهيكلي لمسيطرات الحاسب (Computer Controller).
- باستعمال أدوات التمثيل مثل MATLAB سيتمكن الطالب من تصميم وتحليل أنظمة السيطرة بالحاسب. كما سيتمكن من محاكاة الزمن-الواقعي (Real-Time) لأنظمة السيطرة بالحاسب من خلال استعمال الحواسيب التناظرية و مغيرات (A/D & D/A).
- تمكنه من تصميم، تنفيذ، وتحقيق أنظمة السيطرة بالحاسب باستعمال الأدوات السابقة.

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	مقدمة- أنظمة السيطرة- مكونات السيطرة
الثاني	انواع أنظمة السيطرة
الثالث	انواع المسيطرات-P,PI,PD,PID
الرابع	انواع المسيطرات-P,PI,PD,PID
الخامس	عينات اشارات الزمن المتصل
السادس	عينات اشارات الزمن المنفصل
السابع	الأنظمة الخطية- الأنظمة المركبة
الثامن	دارات السيطرة المفتوحة
التاسع	دارات السيطرة المغلقة
العاشر	المخططات الكتلية
الحادي عشر	المخططات الكتلية
الثاني عشر	دوال التحويل (T.F)
الثالث عشر	دوال التحويل (T.F)
الرابع عشر	تحويلات لابلاس
الخامس عشر	تحويلات لابلاس
السادس عشر	اداء منظومات التحكم
السابع عشر	تحليل مجال الحالة (state-space)
الثامن عشر	اداء عمل المنظومة ومعامل التخمين
التاسع عشر	اتزان منظومات التحكم
العشرون	اتزان منظومات التحكم
الحادي والعشرون	طريقة روث-هيروتز
الثاني والعشرون	طريقة روث-هيروتز
الثالث والعشرون	طريقة روث

طريقة مسار الجذر	الرابع والعشرون
طريقة مسار الجذر	الخامس والعشرون
القياسات التناظرية	السادس والعشرون
القياسات الرقمية	السابع والعشرون
تحويلات Z	الثامن والعشرون
تحويلات Z	التاسع والعشرون
الأنظمة الميكانيكية-الالكترونية(المكاترونكس)	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
أنظمة التشغيل			الثانية			ن	ع	م
						٢	٢	٤
لغة التدريس			الكتاب المنهجي					
العربية								

الأهداف:

تعليم الطالب مفهوم نظام التشغيل، بنيته التركيبية وأنواعه. وتعليمه:

- تركيب المادي للحاسبة، وحدة المعالجة المركزية وخوارزمية الجدولة، (SJF، FCFS)، جدول (الأسبقية، وطابور متعدد المستوى)، مع تزامن العمليات.
- الذاكرات وإدارتها، أنواع الملفات، بنيتها، طرق الوصول والتوجيه والتنفيذ، والاسترداد.
- نظام UNIX للمعالجات، نظرة شاملة عن بنية نوافذ NT وملفاته.
- دراسة نظام تشغيل نوافذ 2000، إدارة نظام نوافذ XP، إدارة نظام التشغيل LINUX

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الاول	مقدمة: تعريف مفاهيم نظام التشغيل.
الثاني	الخدمات التي يوفرها نظام التشغيل
الثالث	<ul style="list-style-type: none"> • التخبئة • المقاطعات (الاعتراضات)، الاستثناءات • النواقل
الرابع	أنواع أنظمة التشغيل: تعدد المهام Multitasking، المستخدمين multiuser، التفرعات Multithreading، نظام تشغيل بسيط ذا دفعة واحدة Batch، أنظمة الحصص الزمنية Time-sharing، نظام تشغيل (التوازي، الموزع Distributed، الشبكة، الزمن الفعلي Real Time). خدمات نظام التشغيل، بنيته، برامج النظام والنداءات.
الخامس	تركيب الحاسب: التشغيل، بنية الإدخال/الإخراج، بنية التخزين، تدرج التخزين، حماية
السادس	الماديات، البنية التركيبية العامة للنظام.
السابع	أنظمة ترابط الإدخال/الإخراج: ماديات الإدخال/الإخراج، تطبيق ترابط الدخل/الخرج، جوهر الدخل/الخرج Kernel، طلبات تحويل الدخل/الخرج، إصدارات القيام بالعمل.
الثامن	إدارة التنمية: مفهومها، جدولتها. جدول وحدة المعالجة المركزية، خوارزمية الجدولة،
التاسع	جدولة scheduling criteria. القادم أولا ينفذ أولا (FCFS)، أقصر-مهمة-أولا (SJF)، جدولة الأسبقية Priority. الطائر الدوار Round Robin (RR). جدولة طابور متعدد المستوى، عمليات التشغيل المساعد، الفروع Threads، اتصال العملية-الداخلية.
العاشر	تزامن العمليات: مقدمة، مشكلة القسم-الخرج، ماديات المزامنة، أنظمة المرور
الحادي عشر	Semaphores، المشكلة التقليدية للتزامن، الحقل الحرج، الشاشات، مزامنة الـ Solaris. عملية-التزامن و التوقف التام: النموذج، التوصيف، طرق معالجة التوقف التام، الإعاقة Prevention، الإلغاء Avoidance، الكشف، الاسترداد، الاقتراب الموحد من معالجة التوقف التام، مشاكل القسم الحرج، أنظمة المرور.
الثاني عشر	إدارة الذاكرة: خلفية عن الموضوع، حيز العنوان الطبيعي (الفيزيائي) والمنطقي، المقايضة
الثالث عشر	swapping، حصة الذاكرة المتجاورة، تقنية التصحيف و تجزئة الذاكرة غير المتجاورة،
الرابع عشر	التجزئة مع التصحيف، تصحيف الحاجة الملحة لإدارة الذاكرة الفعلية وخوارزميات استبدال الصفحة، حصة الإطارات، الحاجة الملحة للتجزئة.
الخامس عشر	الذاكرة الفعلية: خلفية عن الموضوع، الحاجة الملحة للتصحيف، فاعلية التصحيف المطلوب، استبدال الصفحة، خوارزمية إبدال الصفحة، حصة الإطارات، Trashing، الاعتبارات الأخرى، الحاجة الملحة للتجزئة.
السادس عشر	أنظمة الملفات: الأنواع المختلفة للملفات، المفهوم وطرق الوصول، حماية بنية التوجيه،
السابع عشر	المتانة ودلالاتها، بنية نظام الملف، طرق الحصص المختلفة، إدارة الحيز الحر، تنفيذ التوجيه، الكفاءة والفاعلية، الاسترداد. إدارة جدولة القرص وخوارزمية التوحيد، مقدمة عن نظام الملف الموزع.
الثامن عشر	نظام التشغيل UNIX ونظام التشغيل نوافذ NT: استدعاء نظام UNIX للمعالجات وإدارة

نظام الملف، المترجم الظاهري Shell Interpreter، نظرة شاملة عن بنية نوافذ NT.	
<ul style="list-style-type: none"> ● تحميل نظام التشغيل في ذاكرة الحاسوب وبدء تشغيلها . ● إقلاع الحاسوب - خدمات الإدخال /الإخراج الأساسية . - ضبط إعدادات الحاسبة . - الأقراص القابلة والغير قابلة للإقلاع . - كيف يعمل برنامج إقلاع الحاسبة . 	التاسع عشر
<ul style="list-style-type: none"> ● الملفات <ul style="list-style-type: none"> - تسمية الملفات ،هيكلية الملفات ، انواع الملفات . - طرق الوصول للملفات ، مواصفات الملفات . - العمليات الممكن تنفيذها على الملفات . ● الأدلة والمجلدات <ul style="list-style-type: none"> - الأدلة ذات المستوى الواحد والأدلة ذات المستويات التدريجية . - تسمية الممر الموصل للدليل ، العمليات الممكن تنفيذها على الأدلة . 	العشرون
<ul style="list-style-type: none"> ● انجاز نظام الملفات <ul style="list-style-type: none"> - جدول حجر الملفات FAT 16-32 - نظام الملف حسب تقنية NTFS - مقارنة بين نظام FAT و NTFS - كيف يتم التحويل بين نظامي الملفات FAT و NTFS 	الحادي والعشرون
<ul style="list-style-type: none"> ● مقدمة بسيطة عن <ol style="list-style-type: none"> ١- المكونات المادية للذاكرة الرئيسية ٢- أنواع الدوائر الالكترونية المستخدمة في بناء الذاكرة الرئيسية . ٣- المواصفات المرغوبة في الذاكرة الرئيسية . ٤- الهيكل التدريجي لأجهزة الخزن . 	الثاني والعشرون
نظام التشغيل <i>LINUX</i> : جوهره، ظاهره shell، أوامره (الأساسية، الأنبوبية Pipe).	الثالث والعشرون
إدارة نظام التشغيل <i>LINUX</i> .	الرابع والعشرون
كتابة مخطط نصي لبرنامج ظاهري <i>Shell Scripts</i> (برمجة سطحية). برمجة <i>AWK</i> .	الخامس والعشرون
تمارين مختلفة عن المواضيع التي سبق تغطيتها.	السادس والعشرون
	السابع والعشرون
	الثامن والعشرون
	التاسع والعشرون
	الثلاثون

Referances Books:

- Silberschatz & Galvin, '*Operating System Concepts*', 5th ed. 2001.
Silberchatz et al, '*Operating System Concepts*', 5th ed, 1998.
A. Tanenbaum, '*Modern Operating Systems*', 1992.
William Stallings, '*Operating Systems Internals and Design Principles*', 4th ed, 2001.
Charless Crowley, '*Operating Systems : A Design-Oriented Approach*', 1998.
Andrew S.Tanenbaum, '*Modern Operating Systems*', 2nd ed, 1995.
Peterson, '*Operating System*', 1985.
Milankovic, '*Operating System*', 1990.
Colin Ritchie, '*Operating System Incorporating With Unix & Windows*', 1974.

Mandrik & Donovan, *Operating Systems*.

Deitel, *Operating Systems*, 1990.

Mukesh Singhal, *Operating Systems – Advanced Concepts*, 2003.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	أنظمة التشغيل	
٤	٢	٢		العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

الأهداف:

تدريب الطالب وإطلاعه على:

- الوحدات المادية والذاكرات.
- إدارة الذاكرة الفعلية.
- أنواع الملفات وطرق الوصول والاسترداد.
- نظم UNIX و LINUX، تشغيل نوافذ 2000، تشغيل وإدارة نظام نوافذ XP.

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الاول	مقدمة عن مفاهيم نظام التشغيل، أنواع أنظمة التشغيل، وتعريفها.
الثاني	التدرب على بنية نظام الحاسب.
الثالث	التدرب على تشغيل نظام الحاسب.
الرابع	التدرب على ماديات نظام الحاسب المختلفة.
الخامس	التدرب على بنية الإدخال/الإخراج I/O المختلفة وعلى نظام الحاسب.
السادس	التدرب على ماديات الإدخال/الإخراج I/O المختلفة.
السابع	تطبيقات على ترابط الإدخال/الإخراج I/O المختلفة.
الثامن	
التاسع	التدرب على جدولة CPU.
العاشر	التدرب على بنية التخزين.
الحادي عشر	التدرب على إدارة الذاكرة.
الثاني عشر	التدرب على تقنية التجزئة (تقسيم الذاكرة).

	الثالث عشر
التدرب على التصحيف المطلوب.	الرابع عشر
التدرب على الأنواع المختلفة للملفات. التدرب على طرق الوصول Access و على الواجهة والحماية، وعلى بنية نظام الملف.	الخامس عشر
	السادس عشر
	السابع عشر
	الثامن عشر
التدرب على الأوامر المختلفة.	التاسع عشر
تنصيب نظم تشغيل نوافذ مايكروسوفت MS Windows.	العشرون
التدرب على الأوامر المختلفة في UNIX.	الحادي والعشرون
تنمية البرنامج نحو دراسة التقدم و الاتصال في UNIX	الثاني والعشرون
تنصيب نظام LINUX.	الثالث والعشرون
تنمية البرنامج نحو دراسة تقدم LINUX.	الرابع والعشرون
دراسة الخوارزمية الموجودة ومشكلة القارئ/الكاتب.	الخامس والعشرون
دراسة الخوارزمية المصرفية التامة.	السادس والعشرون
إعادة لتوسع وتنمية البرامج.	السابع والعشرون
	الثامن والعشرون
	التاسع والعشرون
	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية الحاسبات

قسم: التقنيات الالكترونية

فرع: تقنية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	معمارية الحاسبة	
٦	٣	٣		الإنكليزية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

الأهداف:

تعليم الطالب :

- وظائف وفوائد المعالجات الدقيقة، استخداماتها وهيكلتها.
- أسلوب محاكاة المعالجات وكتابة البرامج وإطلاعه على مجموعة إيعازات لغة التجميع.
- إيعازات السيطرة والمناورة وكتابة برامج متكاملة ومتقدمة.
- وظائف رقائق ومكونات السيطرة والترابط والمعالجات المساعدة.

The week	Details
1,2	Introduction •Computer Systems Architecture Blocks •Organization of Basic Modules
3,4	Register Transfer & Computer Organization •Register transfer language •Arithmetic & logic micro – operation. •Shift micro – operations •Bus transfer.
5,6	Basic Computer Organization •Computer instructions. •Timing and control. •Execution of instructions•.Design of computer
7,8	Central Processor Design •Processor unit •Arithmetic logic unit •Stack organization
9,10,11	Instruction Format And Addressing Modes •Instructions format •Addressing modes
12,13,14	,Micro program Control Organization

	<ul style="list-style-type: none"> •Control memory •Micro program examples •Microinstruction format •Design Examples
15,16	Arithmetic Processor Design <ul style="list-style-type: none"> •Comparison, addition, subtraction. •Multiplication algorithms / hardware. •Division algorithms / hardware.
17,18,19	pipeline and vector processing <ul style="list-style-type: none"> •Parallel processing •Pipelining •Arithmetic and instruction pipeline •Vector processing •Array processors
20,21,22,23	Memory Management <ul style="list-style-type: none"> •Memory hierarchy. •Associative memory. •Cache memory •Virtual memory management
24,25,26	Input / Output Organization <ul style="list-style-type: none"> •Peripheral devices •Input/output interface •Asynchronous data transfer •Direct memory access (DMA) •Input / output processor (IOP)
27,28	parallel Processing <ul style="list-style-type: none"> •Characteristics of Multiple Processors •Interconnection structure and arbitration •Multithreading and Chip Multiprocessors •Interprocess communication and synchronization
29,30	Multicore Computers <ul style="list-style-type: none"> •Hardware and Software Performance •Multicore Organization

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الثانية	معمارية الحاسبة
٦	٣	٣		لغة التدريس
			الكتاب المنهجي	الإنكليزية

الأهداف:

تدريب الطالب بتمارين مختلفة على:

- كتابة برامج تستعمل 8085 لإجراء العمليات الحسابية.
- كتابة برامج: فحص، ترتيب، وربط الأجهزة المحيطية باستعمال المعالجات والمكونات المساعدة (8085, 8086 و 8255 PPI).
- كتابة برامج للسيطرة على المحركات باستعمال المعالجات والمكونات المساعدة.

The week	Details
1,2	Introduction •Computer Systems Architecture Blocks •Organization of Basic Modules
3,4	Register Transfer & Computer Organization •Register transfer language •Arithmetic & logic micro – operation. •Shift micro – operations •Bus transfer.
5,6	Basic Computer Organization •Computer instructions. •Timing and control. •Execution of instructions•.Design of computer
7,8	Central Processor Design •Processor unit •Arithmetic logic unit •Stack organization
9,10,11	Instruction Format And Addressing Modes •Instructions format •Addressing modes
12,13,14	,Micro program Control Organization •Control memory •Micro program examples •Microinstruction format

	•Design Examples
15,16	Arithmetic Processor Design •Comparison, addition, subtraction. •Multiplication algorithms / hardware. •Division algorithms / hardware.
17,18,19	pipeline and vector processing •Parallel processing •Pipelining •Arithmetic and instruction pipeline •Vector processing •Array processors
20,21,22,23	Memory Management •Memory hierarchy. •Associative memory. •Cache memory •Virtual memory management
24,25,26	Input / Output Organization •Peripheral devices •Input/output interface •Asynchronous data transfer •Direct memory access (DMA) •Input / output processor (IOP)
27,28	parallel Processing •Characteristics of Multiple Processors •Interconnection structure and arbitration •Multithreading and Chip Multiprocessors •Interprocess communication and synchronization
29,30	Multicore Computers •Hardware and Software Performance •Multicore Organization

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية الحاسبات

قسم: التقنيات الالكترونية

فرع: تقنية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	الاتصالات	
٦	٣	٣		العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

الأهداف:-

- إعطاء الخريج مقدمة عن مبادئ الاتصالات التناظرية والرقمية.
- تزويد الخريج بالمفهوم الأساسي لطرائق عمل شبكات الحاسوب.
- عرض طرائق بناء تلك الأنظمة مع استعمال تقنياتها وتراكيبها كأمتلة.
- تأهيل الخريج للدراسات المماثلة في هذا المجال.
- تأهيل الخريج لأشغال أي موقع مهني في مجالات الاتصالات والصناعة.

الاسبوع	المادة
الاول + الثاني	المقدمة: نظم الاتصالات ، تصنيف الاشارات، دالة وحدة النبضة، مراجعة لمتسلسلة فوريير للدوال المثلثية والاسية
الثالث + الرابع	المرشحات التناظرية المؤلفة من (RC , LC) وعملها ، انواع المرشحات الفعالة
الخامس + السادس	المذبذبات : انواعها ، عمل المذبذب ، دوائر المزج
السابع + الثامن	تحويل فوريير ، خصائص تحويل فوريير ، التظافر (Convolution)، النظم الخطية غير المتغيرة زمنياً (LTI) والمرشحات المثالية والعملية (BPF,HPF,LPF)
التاسع + العاشر	اتصالات الحزمة الاساس وذات الحامل (Baseband and carrier communication)، التضمين الاتساعي (AM) والتضمين الاتساعي ذو الحزمة الجانبية المضاعفة بدون الحامل (DSBSC)
الحادي عشر + الثاني عشر	التضمين الاتساعي المتعامد (QAM)، تحويل Hilbert والتضمين الاتساعي ذو الحزمة الجانبية المفردة (ssb)، التضمين الاتساعي ذو الحزمة الجانبية المتبقية (VSB)

الثالث عشر + الرابع عشر	كاشف التضمين الاتساعي (AM) من نوع supeherodyne
الخامس عشر + السادس عشر	التضمين الزاوي: التردد الاتي، التضمين الترددي (FM) والتضمين الطوري (PM)، عرض نطاق الموجات المضمنة زاوياً
السابع عشر + الثامن عشر	التضمين الترددي واسع النطاق ، توليد موجات FM
التاسع عشر + العشرون	فك التضمين الـ FM ، دائرة قفل الطور (PLL)، دائرة صوت FM مجسمة stereo FM
الحادي والعشرون + الثاني والعشرون	نظرية أخذ العينات sampling theorem، تمثيل الإشارة المعينة (PPM , PWM , PAM , sampled signal)
الثالث والعشرون + الرابع والعشرون	التضمين الرقمي: تضمين النبضة المشفرة (PCM)، التكمية (Quantization) المنتظمة وغير المنتظمة
الخامس والعشرون + السادس والعشرون	نظام الحامل T1، تضمين تشفير النبضة التفاضلي ، تضمين الدلتا
السابع والعشرون + الثامن والعشرون	تشفير الخط (Line coding)
التاسع والعشرون + الثلاثون	شكل النبضة المرسله وتداخل الرموز الذاتية ISI

الاسبوع	المادة
الاول	دراسة وتحليل الاشارات ، جمع وضرب الاشارات
الثاني	المرشحات التناظرية نوع LPF المكونة من R و C ومن R و L
الثالث	المرشحات التناظرية نوع HPF المكونة من R و C ومن R و L
الرابع	المرشحات التناظرية BPF المكونة من R , C , L
الخامس	المرشحات الفعالة نوع LPF و HPF المؤلفة من Rr و C
السادس	المرشحات الفعالة نوع BPF المؤلفة من R , C , L
السابع	مكبر دوائر التنعيم RF tuned circuit amplifier
الثامن	دوائر المزج باستخدام الترانزستور
التاسع	تضمين السعة نوع DSBSC , DSBFC
العاشر	كشف تضمين السعة AM detector
الحادي عشر	توليد وكشف التضمين الاتساعي نوع SSB
الثاني عشر	التضمين الترددي FM
الثالث عشر	كشف التضمين الترددي FM detector
الرابع عشر	التضمين الطوري PM
الخامس عشر	كشف التضمين الطوري PM detector
السادس عشر	اثبات نظرية اخذ العينات والتضمين الاتساعي للنبضة PAM
السابع عشر	كشف الاتساعي للنبضة PAM detector
الثامن عشر	تضمين عرض النبضة PWM وكشفها PWM detector

التاسع عشر	تضمين موقع النبضة PPM وكشفها PPM detector
العشرون	تضمين الدلتا delta modulation وكشفها
الحادي والعشرون	التضمين نوع QAM
الثاني والعشرون	توليد البيانات PCM modulation , Data formatting
الثالث والعشرون	كشف التضمين نوع PCM
الرابع والعشرون	تشفير الخط Line coding
الخامس والعشرون	الاتصال المتعدد بتقسيم التردد FDM
السادس والعشرون	الاتصال المتعدد بتقسيم الزمن TDM
السابع والعشرون والثامن والعشرون	التشفير التفاضلي differential encoder
التاسع والعشرون والثلاثون	التحويل المتعامد quarature mapping

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية
قسم: التقنيات الالكترونية
فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية		
شبكات الحاسبات		الثانية		ن	ع	م
لغة التدريس				٣	٣	٦
العربية		الكتاب المنهجي				

الأهداف:-

- تزويد الخريج بالمفهوم الأساسي لطرائق عمل شبكات الحاسوب.
- عرض طرائق بناء تلك الأنظمة مع استعمال تقنياتها وتراكيبها كأمتلة.
- تأهيل الخريج للدراسات المماثلة في هذا المجال.
- تأهيل الخريج لأشغال أي موقع مهني في مجالات الاتصالات والصناعة.

الاسبوع	المادة
الاول	مقدمة لشبكات الحاسوب ، أمثلة لانواع الشبكات ، طبوغرافية الشبكات
الثاني	انواع الشبكات : شبكات محلية ، اقليمية ، واسعة . شبكات المنطقة المحلية ، مزاياها ، مكوناتها ، استعمالاتها
الثالث	شبكات اقليمية : مزاياها ، مكوناتها ، استعمالاتها شبكات واسعة : مزاياها ، مكوناتها ، استعمالاتها
الرابع	هيكلية طبقات الشبكات ، نموذج OSI
الخامس	وظيفة كل طبقة ، خدمة وبروتوكول كل طبقة
السادس	طبقة الشبكة ، نوع الخدمات
السابع	اجهزة الشبكة ، المكررات ، الجسور ، الراوتر ، الهب ، السويتج
الثامن والتاسع	طبقة النقل ، خدمة النقل ، عناصر بروتوكولات النقل
العاشر والحادي عشر	TCP/ IP : نبذة تاريخية عن بروتوكول TCP/ IP ، هيكلية وطبقات TCP/ IP

طبعة التطبيق ، DNS	الثاني عشر والثالث عشر
الشبكات اللاسلكية ، انواعها ، مزاياها ، مكوناتها	الرابع عشر والخامس عشر

الاسبوع	المادة
الاول	ايضاح الاشارات والطيف
الثاني	تمثيل والانظمة الخطية
الثالث	تمارين عن تضمين الموجة - المتواصلة : SSB ,DSB,AM,
الرابع	تمارين عن تضمين الزاوية (الطور) : PM , FM
الخامس	تمارين عن مرشح التوافق بانواعه المختلفة
السادس	تمارين عن PAM , PSK , FSK
السابع	تمارين عن نظرية النمذجة والتشفير والتضمين النبضي
الثامن	تمارين عن مخططات الوصول المتعدد : TDMA , FDMA , CDMA
التاسع	تنفيذ تحويلات : A/D , D/A
العاشر	تنفيذ امثلة على بروتوكولات طبقة ربط البيانات : الوقوف والانتظار ،بروتوكول النافذة المنزلقة ومجموعة العمليات المنفذة
الحادي عشر	تنفيذ امثلة عن طبقة الشبكة وكتابة برمجيات خوارزميات (المسايرة وسيطرة التدفق) .
الثاني عشر	كتابة برنامج لانشاء مقابس ارسال واستقبال البيانات
الثالث عشر	كتابة برنامج للحصول على عناوين المقبس المحلي والمقبس البعيد
الرابع عشر	كتابة برنامج لانشاء مقابس مسك التوصيل المتعدد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
أجهزة القياس		الثانية	ن	ع	م
لغة التدريس	العربية				
		الكتاب المنهجي	٢	٢	٤

الأهداف:

تعليم الطالب مفهوم أجهزة القياس وشروط الإشارة فيها وتعليمه:

- عناصر محولات الطاقة، أنواعها واستعمالها في قناطر القياس.
- عناصر التسجيل والتأشير البينية (الهيدروليكية، الهوائية، والبصرية).
- أجهزة قياس المقادير الكهربائية المختلفة بنوعها الإلكتروني والرقمية.
- أجهزة راسم الإشارة بأنواعها المختلفة وأجهزة تحليل أشكال الموجات.
- محولات ADC & DAC ومقاييس DVM.
- قياس: الحركة، القوة والعزم، التدفق بأجهزة (توربينية، إلكترونية، وكهرومغناطيسية).
- قياس: الضغط والحرارة بالأجهزة الكهربائية وغير الكهربائية.

الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الاول	أجهزة القياس وتمثيلها وشروط الإشارة: مقدمة، تطبيقات نموذجية لأنظمة أجهزة القياس، وظائف العناصر الفعالة لنظام القياس، تصنيف الأجهزة، المعايرة والمستوى القياسي.
الثاني	(، أنظمة البيانات والتحول AC، والمتناوبة DC مقدمة عن أنظمة الإشارة (المستمرة)
الثالث	خواص السكون والحركة لأجهزة القياس: مقدمة، الدقة، الضبط، الاستقرار، حد العتبة، الحساسية، الخطية، التخلفية، الحزمة الهامدة، رد الفعل، الانسياق، صياغة المعادلات
الرابع	التفاضلية للأداء الحركي من مرتبة الصفر، أنظمة المرتبة الأولى والمرتبة الثانية، استجابة
الخامس	أنظمة المرتبة الأولى والثانية إلى خطوة القياس، الانحدار، دوال النبضة والتوافقيات.
السادس	عناصر محولات الطاقة:
السابع	مقدمة، التصنيف، محولات الطاقة من أنواع (خلايا RLC الضوئية، التناظري والرقمي،
الثامن	الكهروميكانيكي، الحاث ذاتية التوليد وغير الذاتية، الكهرومغناطيسي، الكهروحرركي،
التاسع	التيارات الدائمة، المغناطيسي الكامل، الحاث المتغيرة، محولات طاقة التفاضل خطية التغير، السعة المتغيرة)، محولات طاقة كهرباء-البلمرة ودوائرها الكهربائية، مقاييس مقاومة الإجهاد
	المقيدة وغير المقيدة Bonded & Unbounded Resistance Strain Gages. دوائر
	قنطرة مقياس الإجهاد، أنظمة الأذرع الفعالة الأحادية والمزدوجة والرباعية، المقايضة
	الحرارية، التوازن المعايير. محولات الطاقة (الأيونية، الإلكترونية الميكانيكية، الكهرو-
	بصرية، التوصيل الضوئي، الجهد الضوئي، الرقمية، الحيز الترددي، محولات التوتر
	المهتز). التشفير الثنائي، المشفرات الرقمية.
العاشر	عناصر التسجيل والتأشير البينية:

الحادي عشر	المكبرات المتقدمة، الآلية، الهيدروليكية، الهوائية، والبصرية.
الثاني عشر	عناصر التسجيل والتأشير البينية: التكبير الكهربى، المقايضة (التعويض)، التفاضل والتكامل، المرشحات وتصنيفها.
الثالث عشر	المسجلات الكلفانوميترية ومسجلات الأشرطة المغناطيسية، أنظمة بيانات Acquisition، إظهار و تخزين البيانات.
الرابع عشر	
الخامس عشر	راسم الإشارة: مخطط البنية التركيبية، دراسة المراحل المختلفة بإيجاز، اعتبارات التردد العالي في دوائر راسم الإشارة بأنبوب الكاثود CRO، راسمات الإشارة نوع الخزن و أنواع أخذ العينات.
السادس عشر	
السابع عشر	أجهزة القياس الالكترونية: أجهزة قياس الجهد، التيار والمقادير الكهربائية، مقاييس-Q، قياس طاقة التردد الراديو R.F. power، مقدمة عن المقاييس الرقمية.
الثامن عشر	عناصر التسجيل والتأشير البينية: محولات تناظري لرقمي وبالعكس (ADC & DAC)، مقاييس الجهد الرقمية (DVMS).
التاسع عشر	توليد وتحليل أشكال الموجة: المخطط الوظيفي لمولدات النبضة، مولدات الإشارة، مولدات الدوال، محلات الموجة، محلات الضوضاء، محلات الطيف، محلات التوافقيات، مقدمة لمحل القدرة.
العشرون	أدوات الإظهار: الأنابيب السائلة، LED's و LCD's، أدوات التفريغ.
الحادي والعشرون	قياس الحركة، القوة والعزم: مقدمة، أدوات قياس الحركة النسبية، حافة-التموج Moire-Fringe، الهوائية، أدوات الحركة المجردة، الأدوات الزلزالية، كتلة النابض وتوازن القوة، خلية الحمل الهيدروليكية، خلية الحمل الهوائية، أدوات القوة المرنة، مكونات انفصال القوة، الطرائق الكهروميكانيكية، مقياس الإجهاد، محولات طاقة العزم، مقياس تاكو Toque Meter.
الثاني والعشرون	
الثالث والعشرون	قياس التدفق والضغط: مقدمة، قياس الضغط المعتدل، المانوميتر Monometer، محولات الطاقة المرنة، التأثيرات الديناميكية لربط الأنابيب، محولات طاقة الضغط العالي، مقياس الضغط الواطئ (الفحص والمعايرة)، مقاييس الكميات، مقاييس الإزاحة الموجبة، مقاييس القمة المتغيرة، مقاييس المساحة المتغيرة، الروتوميتر (مقاييس القمة) Rotameter، مقياس سحب قوة التدفق، مقاييس التدفق من النوع (التوربيني، الإلكتروني، الكهرومغناطيسي)، مقياس شدة الريح نوع السلك-الساخن.
الرابع والعشرون	
الخامس والعشرون	
السادس والعشرون	قياس الحرارة: مقدمة عن قياس الحرارة، طرق القياس غير الكهربائية (محارير القضيب الصلب، محرار ثنائي المعدن، محرار السوائل في وعاء، محرار الضغط)، الطرق الكهربائية (محارير المقاومة الكهربائية، حساسات مقاومة شبه الموصل (الترمستر)، الحساسات الكهروحرارية، معادن الازدواج الحراري)، الطرق الإشعاعية (المضرمة Pyrometry)، مضرمات الإشعاع الكامل، مضرمة الإشعاع المنتقى.
السابع والعشرون	
الثامن والعشرون	المفاهيم الإحصائية الأساسية: أنواع قياس الكميات (المنفصلة والمتواصلة)، الهدف المركزي من البيانات، الصيغة، المتوسط، المعدل الحسابي، أفضل تخمين للقيمة الفعلية للبيانات، قياس التشتت، المدى، متوسط الانحراف، التفاوت، الانحراف القياسي، التوزيع المتعامد، نظرية الحد المركزي، فحص الدلالة، طريقة المربع الأصغر، التمثيل التخطيطي للبيانات و تثبيت المنحني.
التاسع والعشرون	

الثلاثون	قياس التردد والزمن: دراسة تجميع الحساب العشري (DCA)، قياسات التردد، قياسات الفترة الزمنية، العدادات الشاملة، مقدمة عن المقاييس الرقمية.
----------	---

Text and Reference Books :

A.K.Sawhney; 'A course in Electrical & Electronics Measurements & Instrumentation'; Ernest O. Doebelin, 'Measurement systems Application and Design'. 4th Edition, 2002. Francis S. Tse and Ivan E. Morse, 'Measurement and Instrumentation in Engineering', Cooper; '**Electronics Instrumentation & Measurement Techniques**'; PHI Alan S. Morris, 'Principles of Measurement and Instrumentation' T.G. Beckwith, W.L. Buck and R.D. Marangoni, 'Mechanical Measurements' B.C. Nakra and K.K. Chaudhary, 'Instrumentation, Measurement and Analysis', TMH. D. S. Kumar, '**Mechanical Measurements**', Kataria & Sons.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية		
أجهزة القياس		الثانية		ن	ع	م
لغة التدريس				٢	٢	٤
العربية		الكتاب المنهجي				

الأهداف:

تدريب الطالب على استعمال أجهزة القياس المختلفة وعلى تنظيمها ومعايرتها، وتدريبه على:

- عمل مقياس بوردين للضغط .
- استعمال أجهزة LVDT، LDR، و أجهزة قياس الحرارة.
- استعمال، تنظيم ومعايرة أجهزة قياس الإزاحة، الحركة، القوة والعزم.
- استعمال، تنظيم ومعايرة أجهزة قياس التدفق (التوربينية، الإلكترونية، والكهرومغناطيسية).
- استعمال وتنظيم أجهزة قياس المقادير الكهربائية المختلفة بنوعها الالكترونية والرقمية.

- تعلم منهج التمثيل التصويري للبيانات التجريبية لمقاييس مختلفة باستعمال الحاسبة.
- تمارين على المعالجة بالحاكاة.

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الاول	دراسة الأجهزة المختلفة لقياس الحرارة وتخمين أزمنة استجابتها: محرار الزئبق في وعاء
الثاني	زجاجي، المزدوج الحراري، المقاومة الكهربائية، شرائح ثنائية المعدن.
الثالث	عمل مقياس بوردين للضغط فحصه وتنظيم معايرته عند حالة ضغط الوزن-الساكن.
الرابع	استعمال محول تفاضل خطي التغير LVDT بتجربة بسيطة لتنظيم قياس إزاحة صغيرة.
الخامس	قياس المسافة باستعمال LDR.
السادس	قياس الحرارة باستعمال R.T.D.
السابع	قياس الحرارة باستعمال المزدوج الحراري.
الثامن	دراسة خواص مقياس الإزاحة الهوائي.
التاسع	قياس الحمل (المتوتر/المضغوط) باستعمال خلية حمل على الموجه.
العاشر	قياس الضغط باستعمال مقياس الإجهاد.
الحادي عشر	قياس العزم لمحور دوار باستعمال مقياس عزم/محول طاقة عزم قياس الإجهاد.
الثاني عشر	قياس الضغط باستعمال اللاقط الكهربائي-البلورة.
الثالث عشر	قياس المسافة باستعمال لاقط حثي.
الرابع عشر	قياس سرعة محور محرك بمساعدة لاقط غير تلامسي (مغناطيسي أو كهروضوئي).
الخامس عشر	قياس سرعة محور محرك مستمر DC باستعمال لاقط كهربائي ضوئي.
السادس عشر	قياس الإجهاد والتوتر بمقياس إجهاد مركب على (مسند دعامة بسيطة، مسند عتلة رافعة)
السابع عشر	قياس ضغط سائل ساكن/متحرك في أنبوب/ماسورة باستعمال خلية ضغط/محول طاقة.
الثامن عشر	فحص بيانات تجربة للتوزيع المتعامد باستعمال فحص مربع جاي Chi Square.
التاسع عشر	تعلم منهج التمثيل التصويري للبيانات التجريبية والحسابات اللاحقة للحصول على مقاييس مختلفة للقيم الحقيقية والقياس بالغ الدقة باستعمال نظام اكتساب البيانات الدقيقة/الحاسبة.
العشرون	قياس الاهتزاز بواسطة راسم إشارة خزن رقمي مزدوج التتبع.
الحادي والعشرون	إيجاد مفايد النقل على خط نقل بتسليط حمل سعوي/حثي.
الثاني والعشرون	تمارين على المعالجة بالحاكاة.
الثالث والعشرون	
الرابع والعشرون	
الخامس والعشرون	
السادس والعشرون	
السابع والعشرون	
الثامن والعشرون	

	والعشرون
	التاسع
	والعشرون
	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة			السنة الدراسية			الساعات الأسبوعية		
صيانة الحاسبات			الثانية			ن	ع	م
						-	٣	٣
لغة التدريس		العربية	الكتاب المنهجي			تقييم مستمر		

الأهداف:-

يكتسب الطالب من خلال تنفيذ مفردات هذه المادة بالخبرات التالية:

- مهارة باستعمال أجهزة الفحص والأدوات المساعدة بالصيانة.
- إمكانية وصف وظائف المكونات الموجودة في أنظمة الحاسوب.
- تعيين وفحص نوع المكونات الداخلية: اللوح الأم، المعالجات المساعدة، القابلات، الدوائر المطبوعة الأساسية، وفحص توصيلها.
- تفكيك وتجميع الحاسوب وأجزائه مثل: القرص الصلب و المرن، الفاكس/ المودم، لوح المفاتيح، ألواح الصورة والشاشة والصوت.
- تحليل أسباب الأعطال مثل: فقدان الصوت، فقدان ربط الشبكة ونصب البرمجيات.
- تنظيم الحاسب والتميز بين مشاكل البرمجيات والماديات وفحص الفيروسات ومعالجتها.
- فحص ومعالجة أعطال PS، CPU، مسيطر الصورة، لوح مسيطر الدخل/الخرج I/O.

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
---------	-------------------------

الأول	أمان الحاسب: معدات والتدابير الوقائية تنظيفه. بدء البرامج. المشاكل العامة. أقراص CDS, DVDs, CDRs & CDRWs. ومشغل القرص المرن. حماية جهاز القدرة.
الثاني	معدات صيانة الحاسب: مقياس الجهد، مجس المنطق، راسم الذبذبات CRT. تقنية الصيانة والصيانة الوقائية، موارد الذاكرة، فحص وتنظيف القرص. الفيروس تعيين نوعه وإزالته، مضاره. تفكيك حاسب ومناقشة ألواح وتوصيلاتها. تعلم أجزاءه الداخلية. لوح المفاتيح، الفأرة، مشاكل الشاشة. منافذ USB، ISA، توصيلة PCI، رقائق الذاكرة. مشاكل الإطفاء والتشغيل. إشارات الزمر Beeps ومعانيها.
الرابع	نصيب وتشغيل نظام التشغيل: تتبع خطوات الإقلاع. فاعلية النظام واستعمال أوامره.
الخامس	تفكيك وتجميع حاسب: خطوات تفكيك وتجميع ماديته. تعيين أجزاء الحاسب واللوح الأم. تتابع الإقلاع والسيطرة عليه. فحص جهود جهاز القدرة وتبديله.
السادس	
السابع	
الثامن	تنظيم الحاسب: نصب التوصيلات والمفاتيح الموجودة في اللوح الأم. تنظيم CMOS. ربط ذاكرة الوصول العشوائي RAM.
التاسع	أوامر MS-DOS: الأوامر الداخلية والخارجية، المعاملات والمفاتيح، أوامر مساعد MS-DOS، خاصية الملفات (FAT، ASCII، ATTRIB). ملف التنفيذ وامتداده، إنشاء الموجهات، التحريك والمسح. تنظيم إعادة تسميتها، الموجهات الثانوية.
العاشر	
الحادي عشر	صيانة المشغل الصلب: أنواع مشغلاته، التشكيل، تعيين أنواع: FDISK، CHKDSK، و SCANDISK. نصب وإزالة قرص صلب. إدارة ملفات مشغله.
الثاني عشر	
الثالث عشر	مشغلات أداة الذاكرة: مشغلات أداة الذاكرة العليا، صانع ذاكرة مايكروسوفت، التعامل مع تنظيم كلمة المرور في BIOS.
الرابع عشر	تأسيس أدوات وسائل التخزين: فحص عيوب أداة وسيلة التخزين. ترتيب وتأسيس أداة وحدة التخزين. فحص جودة عمل أداة وسيلة التخزين.
الخامس عشر	تأسيس الألواح المحيطية: وضع الروابط، المفاتيح، و الربط والتشغيل (PnP). تأسيس لوح محيطي. فحص جودة عمل اللوح المحيطي.
السادس عشر	تدرج الحواسيب Upgrading: تأسيس أدوات مادية إضافية (مشغلات جديدة،

السابع عشر	فاكس/مودم، أداة مادية تطبيقية). بناء الحواسيب: اختيار المكونات، الشراء والتجميع.
الثامن عشر	
التاسع عشر	التنظيم والهفوات: تنظيم و تحويل هيئة الحاسب. تنظيم وإدارة القدرة وتتابع الإقلاع.
العشرون	معالجة رسائل الأعطال وعلاماتها ومعالجة هفوات الذاكرات DIMMs و RIMMs.
الحادي والعشرون	تنظيم وإدارة البرمجيات: ميزات سطح المكتب بالنوافذ، قدرات ووظائف سطح المكتب، تنظيم عرض البرامج والوثائق والوصول إلى الملفات، تنظيم الملفات ومختصرات حافظات
الثاني والعشرون	الملفات وتحريكها ونسخها، تنظيم هيئة مشغل القرص الصلب، تأسيس مسوقات القرص الصلب الرئيسية والتوابع والمسوق المنفرد. التجزئة الثانوية والابتدائية لهيئات مسوقات القرص الصلب FDISK. مستكشف النوافذ والنسخ. إزالة وإعادة ربط مسوقات القرص الصلب في الواجهة الأمامية ومسوق القرص المرن ومسوق CD-ROM.
الرابع والعشرون	رموز الحاسب الشخصي للهفوات والعمل القاصر: تحليل الأعطال باستعمال POST. تفسير كتيب تقنية الحاسب. اعتماد التحليل المنطقي لتحديد الأعطال. استعمال عدد الصيانة وبرمجيات الصيانة، صيانة الأجهزة المحيطية، تخمين أعطال لوحة المفاتيح، صيانتها وإعادة تنظيمها. تخمين أعطال الفأرة تفكيكها، صيانتها وإعادة تنظيمها.
الخامس والعشرون	
السادس والعشرون	تأسيس وصيانة الشبكة: استعمال الأسلاك القياسية. تطبيق هيكلية الشبكة و بروتوكولاتها. اختيار نظام التشغيل. وصف مهام مدير شبكة LAN.
السابع والعشرون	
الثامن والعشرون	إصدارات الحقوق المحفوظة: حقوق (الأعمال، الاستنساخ والملكية، سرية الأعمال.
التاسع والعشرون	فحص الأعمال الصناعية: الإدارة والتخطيط، المالية، المهارات التقنيات والإنتاجية. الغش التقني، تعليمات الهيئات والنقابات ذات العلاقة، الصحة والأمان والبيئة المحيطية.
الثلاثون	
المصادر والمراجع:	
<ul style="list-style-type: none"> • How And Why To Care For Your Computer, By: Dan Preston • Computer Maintenance And Security, Third Edition, By Brian St. Louis • Computer Hardware Maintenance: An IS/IT Manager's Guide, by Stephen Rood 	

- Computer Maintenance, Copyright © 2004-2005 by Hans J. Borchardt.
- PC Systems Installation and Maintenance Book, By Robert P. Beales

هيئة التعليم التقني

قسم التقنيات الالكترونية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الثانية	التحكم المنطقي المبرمج (PLC)
٣	١	٢	الأنجليزية	لغة التدريس
			الثاني	الفصل الدراسي

الهدف العام: تعريف الطالب بمكونات الحواكم المبرمجة وكيفية برمجتها واستخداماتها.

الهدف الخاص:- التعرف على المتحكمات الرقمية القابلة للبرمجة (PLC) وكيفية التعامل معها وبرمجتها.

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الأول	التعريف بمفردات المادة الدراسية وتوزيع الدرجات الامتحانية- نبذة تعريفية عن التحكم المبرمج و مجالاته التطبيقية.
الثاني	المتحسسات المتلائمة مع الحاكم المبرمج (الحرارة، الأقتراب، الضغط، الحركة، الخ)
الثالث	
الرابع	المفاتيح الكهربائية و الملامسات الكهربائية والية عملها.
الخامس	التعرف على لغة البرمجة السلمية.
السادس	تنفيذ الدوائر المنطقية (AND, OR, NOT, etc.) بأستخدام اللغة السلمية.
السابع	المؤقتات الزمنية وأنواعها وطرق تمثيلها في اللغة السلمية مع أمثلة تطبيقية.
الثامن	مسك الإشارة وأفلاتها باللغة السلمية.
التاسع	العدادات الرقمية في اللغة السلمية مع أمثلة تطبيقية
العاشر	أمثلة تطبيقية : دائرة مبدل طاقة (Changeover Circuit) بأستخدام اللغة السلمية.

الحادي عشر	مثال تطبيقي لأشارة مرورية.
الثاني عشر	مثال تطبيقي لفتح وغلق بوابة بالاعتماد على متحسسات الحركة.
الثالث عشر	دائرة تشغيل محرك أحادي الطور بمفتاحي تشغيل و أطفاء (Motor Starter) باستخدام اللغة السلمية.
الرابع عشر	دائرة تشغيل محرك ثلاثي الأطوار (Delta-Star).
الخامس عشر	مثال تطبيقي لدائرة مصعد كهربائي.

المصادر:

- 1- Programmable Controllers Theory and Implementation, Second Edition, by L. A. Bryan & E. A. Bryan, © 1988, 1997 by Industrial Text Company Published by Industrial Text Company.
- 2- MITSUBISHI ELECTRIC, FX-TRN-BEG-E, USER'S MANUAL, Manual number: JY997D02901 Manual revision: E, June 2015.

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية
التحكم المنطقي المبرمج (PLC)	الثانية	ن ع م
لغة التدريس	الانجليزية	٢ ١ ٣
الفصل الدراسي	الثاني	

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الأول	التعرف على الحاكم المبرمج المختبري (نوعية واحدة او أكثر) وتحوطات الأمان والإطلاع على التجارب والبرامجيات المستخدمة .
الثاني	التعرف على المتحسسات المتلائمة مع الحاكم المبرمج (الحرارة، الأقتراب، الضغط، الحركة، الخ) والية عملها معملياً.
الثالث	التعرف على المفاتيح الكهربائية والية عملها وربط دائرة مصباح

	للتعرف على .
الرابع	التعرف على الملامسات الكهربائية والية عملها.
الخامس	كتابة برنامج باللغة السلمية وتحميلة للمتحكم الدقيق لتنفيذ دائرة مسك إشارة مفتاح لحظي.
السادس	تنفيذ دائرة منطقية باستخدام اللغة السلمية مثلاً ($Out=A+BC$)
السابع	تنفيذ دائرة مؤخر زمني للسيطرة تشغيل محرك لفترة معينة.
الثامن	تنفيذ دائرة مبدل طاقة (Changeover Circuit) باستخدام اللغة السلمية.
التاسع	تنفيذ دائرة لإشارة مرورية.
العاشر	دائرة لإشارة مرورية لأربعة شوارع.
الحادي عشر	دائرة لحزام ناقل للبضائع مع إمكانية تحريكه بالاتجاهين.
الثاني عشر	تنفيذ دائرة لفتح وغلق بوابة بالأعتداد على متحسسات الحركة.
الثالث عشر	تنفيذ دائرة تشغيل محرك أحادي الطور بمفتاحي تشغيل و أطفاء (Motor Starter) باستخدام اللغة السلمية.
الرابع عشر	تنفيذ دائرة تشغيل محرك ثلاثي الأطوار (Delta-Star).
الخامس عشر	تنفيذ دائرة لدائرة مصعد كهربائي.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات الهندسية قسم: التقنيات الالكترونية فرع: تقنية الحاسبات

اسم المادة		السنة الدراسية		الساعات الأسبوعية	
المشروع		الثانية	ن	ع	م
لغة التدريس	العربية			٢	٢
			الكتاب المنهجي		

الأهداف:

- يساعد مشروع البحث الطالب على الاستكشاف الدقيق لبعض مميزات الماديات، أو برمجيات، أو مجموعة تقنية مثل:
 ١. تحقيق وتخمين طرق برمجيات هندسية، أو تقنية و أدوات جديدة.
 ٢. تحقيق طرق ماديات هندسية جديدة أو تطوير التقنيات والأدوات القديمة.
 ٣. بعض مفاتيح خدمات الشبكة وبنائها الأساسي.
- في بداية السنة، يحدد الطالب مشرف على المشروع يتفق معه على فكرة وخطة المشروع. الذي يتطلب موافقة المشرف المسئول عن المشاريع.
- بعد ذلك يقوم الطالب بتنظيم لقاء أسبوعي مع مشرفه أو من ينوب عنه.
- يجب أن تكتمل أطروحة الطالب عند نهاية العام الدراسي وبعبسه يتم تمديد الفترة النهائية لتقديمها بموافقة رسمية خطية من قبل المشرف المسئول عن المشاريع.
- ينصح الطالب بإكمال الجانبين البحثي والعملي في نهاية أذار وبذلك يتمكن من الكتابة خلال نيسان.
- من أهداف هذه المادة:
 ١. منح الطالب الفرصة ليثبت قدراته على الإطلاع بتقدم المعرفة في مجال التخصص (مثل تقنية هندسة الماديات/ الشبكات/ البرمجيات).
 ٢. يثبت الطالب قدرته على العمل في محيط البحث والتقصي.
 ٣. بناء مهارة البحث للطالب وتحضيره للولوج في مجالات البحث والتطوير.

الفقرات التي يتناولها البحث:

يتم تغطية فقرات مقالة البحث بالاتفاق بين الطالب والأستاذ المشرف على المشروع.

قسم تقنيات الاتصالات

المرحلة الاولى المناهج المحدثه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات التكنولوجية

الفرع / الاتصالات

القسم / الاتصالات

اسم المادة الالكترونيك	السنة الدراسية الأولى	الساعات الأسبوعية		
		النظري	العملي	التطبيقي
		٢	٢	-
				المجموع ٤

أهداف المادة (العامة و الخاصة)

تعريف الطالب على

المكونات الالكترونية المصنعة من أشباه الموصلات باختلاف أنواعها _ تركيبها _ خواصها

خواصها _ استخداماتها في الدوائر الالكترونية _ تطبيقاتها _ وتحلل الدوائر الالكترونية الخاصة بها. إعطاء الطالب فكرة عن الالكترونيك الضوئي ومكوناته و الدوائر المتكاملة و تطبيقات مبسطة لمكبر العمليات .

المفردات النظرية

الأسبوع	الفقرة و التفاصيل
الأول	نظرية أشباه الموصلات _ التركيب الذري _ مستويات الطاقة _ البلورات _ التوصيل في البلورات _ تيار الفجوة _ كيفية تحرك الفجوات
الثاني	التطعيم _ بلورة موجبة نوع (p)-بلورة سالبة نوع (n)-تيار الالكترونات وتيار الفجوات- المقاومة الإجمالية .
الثالث و الرابع	ثنائيات أشباه الموصلات موصلة (pn)-تكوين منطقة الإخلاء - الجهد الحاجز - تل الطاقة - التأثيرات الحرارية - الثنائي المنحاز - الانحياز الأمامي - الانحياز العكسي - منحنيات الخواص في الاتجاهين الأمامي والعكسي - تيار العبور الزائل - تيار حاملات الأقلية - تيار التسرب السطحي - جهد الانكسار جهد الانهيار - (piv) أعظم تيار أمامي - أعظم جهد عكسي - (PIVmax) - الدائرة المكافئة للثنائي.
الخامس	الثنائي كموحّد للتيار - موحد نصف الموجة - القيمة المستمرة للتيار وحسابها - القيمة الفعالة - تردد الحرج .
السادس و السابع	توحيد الموجة الكاملة - باستخدام محول التفرع الوسطي - الموحد القطري- حساب القيمة المستمرة والفعالة للتيار- استخراج تردد الخرج- مقارنة بين موحد نصف الموجة وموحد الموجة الكاملة-مقارنة بين موحّدات الموجة الكاملة المرشحات-الترشيح باستخدام المتسعة- مرشح (LC) مرشح (RC)-جهد الخرج المستمر- التمدج-التموج مضاعف الجهد-دوائر التقليم-التقليم الموجب-التقليم السالب-التقليم المركب-كاشف الذروة الى الذروة .
الثامن و التاسع	ثنائي الزينر-تركيبية-رمزية-خواصة-الانكسار الانهياي انكسار الزينر-جهد الانكسار-تحمل القدرة ممانعة الزينر-تأثير درجة الحرارة-تقريب الزينر تنضم الجهد المستمر دائرة مصدر جهد مستمر- الثنائي متغير السعة (varctor) وتطبيقاته .
العاشر	

و الحادي عشر الثاني عشر	الترانزستور ثنائي القطبية- تركيبيية-مناطق التحيز-(αdc)-(βdc)-العلاقة بين(αdc)و(βdc)- أنواع الانحياز-صنيع الربط-التقريب في الترانزستور والدائرة المكافئة. منحنيات خواص الترانزستور-مناطق العمل-تعريف(ICBO)و(ICEO)-منحني كسب التيار-العلاقة بين (IC) و (ICBO).
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الثالث عشر	دوائر انحياز الترانزستور-انحياز القاعدة-انحياز الباعث.
الرابع عشر	انحياز الجامع-الانحياز الذاتي-الانحياز بالتغذية الخلفية-انحياز مقسم الجهد-أمثلة تطبيقية.
الخامس عشر	الدوائر المكافئة المستمرة للترانزستور-خط الحمل المستمر.
السدس عشر	نقاط العمل-نقطة السكون(Q-point) أمثلة تطبيقية.
السابع عشر و الثامن عشر و التاسع عشر	الترانزستور في تكبير الإشارات الصغيرة- الدائرة المكافئة المتناوبة- التقريب المثالي- الثوابت الاهجينة-الدائرة المكافئة باستخدام معاملات أ (h) -كسب الجهد-كسب التيار-كسب القدرة-مقاومتا الدخل والخرج-مكبرات الإشارة الصغيرة-سوق القاعدة-سوق الباعث.
العشرون	استخدام الترانزستور في تضخيم الجهد-منظم توالي-منظم توازي دائرة مصدر جهد مستمر.
الحادي والعشرون و الثاني والعشرون الثالث والعشرون والرابع والعشرون والخامس والعشرون السادس والعشرون	ترانزستور تأثير المجال ألو صلي(JFET)-تركيبه-رمزه-نظرية العمل-منحنيات الخواص-منحني الموصلية التبادلية-تعريف جهد الضيق(v_p), (I_{dss}), ($V_{GS OFF}$)-منحنيات خواص(MOSFET)- (D-MOSFET), (E-MOSFET). دوائر انحياز (FET) – انحياز مصدر التيار الثابت – نقطة العمل – الانحياز الذاتي – الدائرة المكافئة لل(FET) في تكبير الإشارة الصغيرة . مقارنة انواع ال(FET) (JFET و MOSFET) وبين (BGT) . المقاومة المعتمد على الضوء (LDR) – الثنائي الباعث للضوء – الثنائي الضوئي – الترانزستور الضوئي – لوحة القطع السبعة تركيبها وتطبيقها . الموحد السيليكوني المتحكم (SCR) – تركيبه – رمزه – خواصه نظرية عمله – الترياك – الدايك – رمزه – خواصهم – نظرية عملهم . مقارنة بين الثايروستور والدايك والترياك – حماية الثايروستور والدايك والترياك – حماية الثايروستور ((من الجهد ، من تغير الجهد ، من التيار ، من تغير التيار) . الدوائر المتكاملة – معناها – فكره عن تصنيعها وتركيبها – مزاياها ومساوئها – مكبر العمليات (741) – رمزه اطراف التوصيل – استخداماته – تطبيقاته – (في تكبير الإشارة الصغيرة جمع اشارتين – مفاضل – مكامل – قالب . الخ)

الاهداف : ان يكون الطالب قادرا على:

- ١ - استعمال الاجهزة الالكترونية الاساسية الموجودة في المختبر.
- ٢ - ربط العناصر الالكترونية في الدوائر الالكترونية البسيطة.
- ٣ - معرفة المواصفات و المميزات الخاصة بالقطع الالكترونية.
- ٤ - التعرف على الدوائر التطبيقية لبعض المكونات وتنفيذها.

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	التعلم على كيفية استعمال الاجهزة المختبرية.
الثاني	خواص الثنائي في الانحياز الامامي ورسم منحنى الخواص.
الثالث	و = = = العكسي = = .
الرابع	موحد نصف الموجة.
الخامس	موحد الموجة الكاملة (القنطري)
السادس	موحد الموجة الكاملة باستخدام محولة التفرع الوسطي.
السابع	موحد نصف الموجة مع مرشح (RL) ومرشح (RC).
الثامن	موحد الموجة الكاملة مع مرشح (RL) ومرشح (RC).
التاسع	دوائر التقليل (الموجب و السالب و المركب).
العاشر	دوائر مضاعفات الجهد المستمر (الثلاثة اضعاف - الاربعة اضعاف)
الحادي عشر	خواص ثنائي الزينر في الانحياز الامامي والانحياز العكسي.
الثاني عشر	استخدام ثنائي الزينر في تقليل الجهد مع حمل مقاومي ثابت. استخدام ثنائي الزينر في تقليل الجهد مع حمل مقاومي متغير.
الثالث عشر	خواص الترانزستور بصيغة القاعدة المشتركة.
الرابع عشر	خواص الترانزستور بصيغة الباعث المشتركة.
الخامس عشر	مكبر القاعدة المشتركة (ايجاد كسب الجهد وكسب التيار).
السادس عشر	مكبر الباعث المشترك (ايجاد كسب الجهد وكسب التيار) ومنحنى الاستجابة الترددية.
السابع عشر	مكبر الجامع المشترك (ايجاد كسب الجهد وكسب التيار) ومنحنى الاستجابة الترددية.
الثامن عشر	قياس المعاملات الهجينية (h-parameter) لصيغة الباعث المشترك.
التاسع عشر	قياس المعاملات الهجينية (h-parameter) لصيغة القاعدة المشتركة.
العشرون	استخدام الترانزستور في دوائر تنظيم الجهد (منظم توالي).

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الحادي والعشرون	خواص ترانزستور تأثير المجال (FET).
الثاني والعشرون	مكبر المنبع المشترك.
الثالث والعشرون	مكبر المصرف المشترك.
الرابع والعشرون	خواص الثنائي الضوئي.
الخامس والعشرون	خواص الترانزستور الضوئي.
السادس والعشرون	خواص الثايرستور (SCR).
السابع والعشرون	استخدام الثايرستور في التحكم في الطور.
الثامن والعشرون	دائرة تطبيقية في استخدام الترانزستور في التحكم بأضاءة مصباح.
التاسع والعشرون	دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة.
الثلاثون	استخدام مكبر العمليات لجمع اشارتين-تكبير فرق الجهد بين اشارتين.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئه المعاهد الفنية

التخصصات / التكنولوجيا

القسم / الاتصالات

الفرع / الاتصالات

اسم المادة المعامل	السنة الدراسية الأولى (النظام السنوي) ١٥ أسبوع	الساعات الاسبوعيه		
		نظري	عملي	تطبيقي
		—	5	—
				المجموع 5

هدف المادة (العامة والخاصة)

إكساب الطالب الخبرة اليدوية وإتقان العملي لها

المفردات أعمليه

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	مبادئ الأمن الصناعي داخل ورش الكهرباء - الحماية من الصدمات الكهربائية - التعرف على الأدوات المستخدمة داخل الورشة الكهربائية - مصادر القوى - التدريب على استخدام ألفرنيه . المايكرو ميتر لقياس الأسلاك المستخدمة في الملف أسلوب استخدام الأنواع المختلفة من كابويات اللحام (بقدرات مختلفة) كابويات اللحام النقطية
الثاني	المحولات الكهربائية . أنواعها - الدائرة المغناطيسية - الدوائر الكهربائية - فتح المحولة أخذ المعلومات من المحولة القديمة للملفات الابتدائية والثانوية - قياس أقطار الأسلاك للمحولة - قياس قالب اللف البلاستيكي - أعاده لف الملفات الابتدائية والثانوية .
الثالث والرابع والخامس	أنواع المحركات الكهربائية (طور واحد وثلاث أطوار) مثال محرك ذو القطب المظلل (محرك مضخة الماء الصغير) عمل المحرك - تفكيكه - أخذ المعلومات - عمل القالب - لف الملفات - وضع العوازل - ربط الأطراف البندجه - العزل بالورنيش - الفحص والاختبار - الأعطال التي ممكن أن تحدث في المحرك (الكهربائية والميكانيكية) .
السادس والسابع	التأسيسات الكهربائية . أنواعها (الضاهري) - الدفن داخل الأنابيب - تأسيس سيمنس - رسم الدائر تأسيس مصباح مع دائرة السيطرة - تمرين عملي تأسيس الدائرة
الثامن	رسم الدائرة تأسيس مصباحين على التوازي مفتاح مع مأخذ تطبيق الدائرة عملياً . رسم الربط الداخلي لدائرة مصباح الفلوريسنت - تبديل احد المصباحين بمصباح الفلوريسنت
التاسع	رسم دائرة تأسيس (المصباح السلم) طريقين باستعمال مفتاح طريقين تطبيق عملي التعرف على اللواقط الكهربائية -أنواعها استعمالها المتابعات الحرارية الموقف تشغيل محرك ذو الوجه الواحد بواسطة لاقط هوائي مع زر ضغط
العاشر	تشغيل محرك وتغيير اتجاه الدوران المحرك أحادي الطور باستخدام اللواقط والموقت الزمني
الحادي عشر	التدريب على عمل تأسيسات كهربائية (تأسيس داخل أنابيب)
الثاني عشر	عملية قطع الأنابيب - عمل الأسنان -ثني الأنابيب - استعمال نوابض (سبر
الثالث عشر	نكات)
الرابع عشر	
الخامس عشر	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئه التعليم التقني

التخصصات / التكنولوجيا

القسم / الاتصالات

الفرع / الاتصالات

اسم المادة المعامل	السنة الدراسية الأولى (النظام السنوي) ٣٠ أسبوع	الساعات الاسبوعية		
		نظري	عملي	تطبيقي
		—	5	المجموع 5

هذه المادة: (ألعامة والخاصة)

سيكون الطالب قادر على إن

١- يتعرف على مكونات إلكترونية

٢- نستخدم المكونات الإلكترونية في بناء دوائر بسيطة وكاملة

٣- نفحص الدوائر الإلكترونية ومكوناتها

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	كيفية استخدام أجهزة القياس المختلفة في الورشة مثل (أفوميتر مرسومه ذبذبات مجهز قدره) .
الثاني	كيفية استخدام الكاويات – أنواع الكاويات المستخدمة في الورشة – التدريب على اللحام بل كاويه.
الثالث	أنواع اللحام المستخدم – المواد المساعدة للحيم – لحام بعض الأسلاك ومع بعض المكونات .
الرابع	كيفية استخدام ألكاويه ألماصه للحام – العدد ألماصه للحام – مثل (solder sucker) المشبكات السلكية ألماصه للحام (solder removal) – التدريب على بعض المكونات الإلكترونية ورفعها من اللوح المطبوع
الخامس	الدوائر الإلكترونية المطبوعة المختلفة – التعرف على كيفية تثبيتها وتثبيت المكونات المختلفة عليها
السادس والسابع	الأنواع المختلفة للمقاومات من حيث ألماده ألمصنعه منها المقاومات ، ألقدره التي تتحملها كال مقاومه كيفية قراءة القيم للمقاومات بالطرق المختلفة – المقاومات ألمتغيره – والخاصة (vdr , btc , ntc) كيفية فحصها .
الثامن والتاسع	عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي – عمل دائرة لربط المقاومات على التوازي – عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي والتوازي – فحص الدوائر
العاشر	الأنواع المختلفة للمتسعات من حيث نوع العازل المستخدم بين ألواح المتسعة ، الجهد الذي تتحمله المتسعة ، قراءة قيم المتسعات بالطرق المختلفة ألمستخدمه في الترميز – كيفية فحص المتسعات وطرق تبديلها
الحادي عشر	عمل دوائر لربط المتسعات على التوالي والتوازي والمختلط على اللوح المطبوع مع الفحص .
الثاني عشر	الأنواع المختلفة من المفاتيح ألمستخدمه على الأجهزة الإلكترونية وطرق فحصها – التيار الذي يتحمله كل مفتاح – استعمال كل الأنواع .
الثالث عشر والرابع عشر	أنواع المصهرات ألمستخدمه في الدوائر الإلكترونية – أنواع وأقطار الأسلاك لمستهمله في المصهرات – التيار الذي يتحمله كل نوع – كيفية اصلاح المصهرات .
الخامس عشر	الملفات – أنواعها – طرق فحصها – استخدامها – تحديد الأعطال – قراءة أنواع الملفات التي تستعمل رموز ألألوان في ترقيمها – المحولات الكهربائية أنواعها

السادس عشر	فحصها تحديد نوع المحول في المحوله الذاتي – الفرق بين المحوله الذاتية والمحولات الاعتيادية ، الأنواع المختلفة لأشباه الموصلات دايود ترانزستور (الخ) من حيث كيفية تصنيعها والمواد المستخدمه في تصنيعها – الطرق المستخدمه في ترقيمها – أيجاد المكافئ لها
السابع عشر	فحص أشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور الخ) الترانزستورات والدايودات العاطلة والصالحة المجموعه منها.
الثامن عشر	الدوائر الالكترونيه المتكاملة – التعرف على تلرقيم الاطراف لفهم انواع هذه الدوائر – كيفية صناعه هذه الدوائر – المكونات الداخليه في التصنيع .
التاسع عشر	الكوابيت المستخدمة في لحام الدوائر الالكترونيه المتكاملة الاسلوب الصحيح في لحام ال (o) وكيفية ازالة اللحام من علي اطراف الدائره الالكترونيه المطبوعه ورفعها من الدائرة .
عشرون	عرض فلم عملي علي كيفية صناعه المكونات الالكترونيه (مقومات ' متسعات ' ترانزستورات الخ
الحادي والعشرون	كيفية قراءة الخرائط الالكترونيه وكيفية تتبع الاعطال لتحديد موقع العطل اسباب العطل .
الثاني والعشرون	تعريف الطالب على كيفية تصميم الدوائر الالكترونيه على اللوح المطبوع وتشيتت المكونات الالكترونيه علي – كيفية الحام لهذه المكونات (دائرة بسيطة) تعداد الطريقة على قيام الطالب بتصميم دائرة اكثر تعقيدا .
الثالث والعشرون	الصمامات المختلفه – مكوناتها الداخليه – التعرف على الاطراف الخاجيه من قاعدة الصمامات كيفية فحص الصمامات من قاعات الصمامات كيفية فحص الصمامات باستخدام جهاز فحص الصمامات .
الرابع والعشرون	زيادة ميدانية لاحدى المنشاءات الصناعيه في القطاع الاشتراكي .
الخامس والعشرون الى	بناء الدوائر الالكترونيه – المتعدده والبسيطة على الالواح المطبوعه والتعرف علي كيفية فحصها واختبارها .. - المرشحات - موحد نصف الموجة . - موحد الموجة الكامله . - مكبر الباعث المشترك - مكبر مرحلتين - مذبذب RC - مذبذب هارتلي - مكبر عمليات - الخ
الثلاثون	.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئه التعليم التقني

التخصصات / التكنولوجيا

القسم / الاتصالات

الفرع / الاتصالات

اسم المادة المعامل	السنة الدراسية الأولى (النظام السنوي) ١٥ أسبوع	الساعات الاسبوعيه		
		نظري	عملي	تطبيقي
		—	5	المجموع 5

هدف المادة (العامة والخاصة) : سيكون الطالب قادرا على ان :

١- يتعرف على طرق البرد والعمل على المخرطة .

٢- يقطع المعادن بألة القطع والتثقيب .

٣- يركب بعض الهياكل البسيطة .

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	<u>ورشة الخرائط</u> التعرف على مختلف اجهزة القياس وكيفية استخدامها . كيفية تشغيل المخرطة واستخدام مختلف العدد وادوات القطع كيفية تثبيت قضيب على المخرطة ، عمل خراطة مستقيمة التدريب على استخدام المخرطة غي عمل اشكال مختلفة .
الثاني والثالث الرابع الخامس والسادس السابع	<u>ورشة البرادة</u> الانواع المختلفة من المبارد والمناشر ومعدات القياس المختلفة واستخدامها .
الثامن التاسع والعاشر	التمرين على السمكرة والبرادة البسيطة . تمرين على القطع بالمنشار ، التدريب على عملية الثقب والبرغله واجراء تمرين بسيط عليها _ .
الحادي عشر	<u>اللحام</u> _ اللحام الغازي ، التعرف على الاجهزة والمعدات المستخدمة التدريب على استخدام اجهزة اللحام الغازي في تمرين بسيط _ اللحام الكهربائي – التعرف على الاجهزة والمعدات المستخدمة التدريب على استخدام اجهزة اللحام الكهربائي في تمرين بسيط لحام النقطة ، التعرف على الاجهزة المستخدمة وتنفيذ تمرين بسيط
الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر الخامس عشر	

اسم المادة الدراسية: حقوق الإنسان والديمقراطية.

السنة الدراسية الأولى.

عدد الساعات: ٢ ساعة نظري.

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	حقوق الإنسان، تعريفها وأهدافها، تطورها في التاريخ البشري، حقوق الإنسان في العصور القديمة والوسطى
الثاني	حقوق الإنسان في حضارة وادي الرافدين، حقوق الإنسان في الشرائع السماوية وخصوصا في الإسلام
الثالث	حقوق الإنسان في العصور الوسطى: حقوق الإنسان في المذاهب والمدارس والنظريات السياسية، حقوق الإنسان في الشركات وإعلاناتها والثورات والدساتير (الوثائق الانكليزية، الثورة الأمريكية، الثورة الفرنسية، الثورة الروسية)
الرابع	حقوق الإنسان في التاريخ المعاصر والحديث: الاعتراف الدولي بحقوق الإنسان منذ الحرب العالمية الأولى وعصبة الأمم/ الأمم المتحدة.
الخامس	الاعتراف الأقليمي بحقوق الإنسان: الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان ١٩٥٠، الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان ١٩٦٩، الميثاق الأفريقي لحقوق الإنسان ١٩٨١، الميثاق العربي لحقوق الإنسان ١٩٩٤.
السادس	المنظمات غير الحكومية وحقوق الإنسان اللجنة الدولية للصليب الأحمر، منظمة العفو الدولية، منظمة مراقبة حقوق الإنسان، المنظمات الوطنية لحقوق الإنسان
السابع	حقوق الإنسان في الدساتير العراقية بين النظرية والواقع
الثامن	العلاقة بين حقوق الإنسان والحريات العامة ١- في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان ٢- في المواثيق الاقليمية والدساتير الوطنية
التاسع	حقوق الإنسان الضرورية وحقوق الإنسان الجماعية حقوق الإنسان الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحقوق الإنسان المدنية والسياسية.
العاشر	حقوق الإنسان الحديثه: الحقائق في التنمية، الحق في البيئة النظيفة، الحق في التضامن، الحق في الدين
الحادي عشر	ضمانات احترام وحماية حقوق الإنسان على الصعيد الوطني الضمانات في الدستور والقوانين، الضمانات في مبدأ سيادة القانون.
الثاني عشر	الضمانات في الرقابة الدستورية، الضمانات في حرية الصحافة والرأي العام، دور المنظمات غير الحكومية في احترام وحماية حقوق الإنسان، النظرية العامة للحريات: أصل الحقوق والحريات.
الثالث عشر	القاعدة الشرعية لدولة القانون.
الرابع عشر	تنظيم الحريات العامة من قبل السلطات العامة، التقاضي أو التظلم غير القضائي.
الخامس عشر	المساواة: التطور التاريخي لمفهوم المساواة، التطور الحديث لفكرة المساواة.

السادس عشر	مفهوم الحريات وتصنيفها: الحريات الأساسية، الحريات الفكرية، لحريات الاجتماعية، الحريات الاقتصادية
السابع عشر	حرية الأمن، حرية الذهاب والإياب، الحريات الفكرية: حرية الرأي وحيرة المعتقد.
الثامن عشر	حرية التعليم والصحافة والتجمع.
التاسع عشر	قانون موجهة التخريب، حرية الجمعيات.
العشرون	الحريات ذات المضمون الاقتصادي والاجتماعي: حرية العمل وحق التملك.
الحادي والعشرون	حرية التجارة والصناعة.
الثاني والعشرون	حرية المرأة.
الثالث والعشرون	الأحزاب السياسية والحريات العامة.
الرابع والعشرون	التقدم العلمي والتقني والحريات العامة.
الخامس والعشرون	مستقبل الحريات العامة.
السادس والعشرون	الديمقراطية: تعريفها وأنواعها.
السابع والعشرون	مفاهيم الديمقراطية.
الثامن والعشرون	الديمقراطية في العالم الثالث.
التاسع والعشرون	الأنظمة الديمقراطية في العالم.
الثلاثون	

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات التكنولوجية

القسم / الاتصالات

الفرع / الاتصالات

اسم المادة دوائر رقمية	السنة الدراسية الاولى	الساعات الاسبوعية		
		النظري	العملي	التطبيقي
		٢	٢	-
				المجموع
				٤

أهداف المادة (العامة و الخاصة)

تعليم الطالب المبادئ الأساسية لمادة الرقميات وكيفية عمل الدوائر الالكترونية المنطقية الخاصة بها.

المفردات النظرية

الاسبوع	الفقرة و التفاصيل
الاول و الثاني	نظام الارقام الثنائية - التحويل من الثنائية - التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس - التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس - التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس - التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس - التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس .
الثالث	العمليات الحسابية في النظام الثنائي - متمم الواحد ومتمم الاثنين - الطرح الثنائي باستخدام المتممات .
الرابع و الخامس	المنطق الرقمي - اساس البواب المنطقية - بناء بوابات AND,OR باستخدام المفاتيح ثم الدبوبات والترانزستورات - رموزها ، جداول واقبيتها - بناء البوابة NOT باستخدام الترانزستور ، رمزها وجداول واقبيتها .
السادس	الجبر البوليني : قوانين الجبر البوليني - صياغة المنطق الرقمي باستخدام الجبر البولي نظريتا دي موجان والتعرف على دالتي NAND,NOR .
السابع	بناء البوابات المنطقية - المختلفة باستخدام بوابة بوابة NAND,NOR البوابات الحصرية.بوابةOR الحصرية،بوابةNAND,NORالبوابات الحصرية،بوابةOR الحصرية،بوابةAND الحصرية،EX NOR,EXNAND.
الثامن	البناء الكامل للشبكات المنطقية-طريقة جمع الضرب SOP-طريقة ضرب الجمع POS استخدام قوانين الجبر البوليني ونظريات دي مورجان في اختزال الشبكات المنطقية - امثلة تطبيقية خارطة كارنوف - لمتغيرين - لثلاثة متغيرات - الاربعة متغيرات - تطبيقات عملية - بناء الشبكات المنطقية واختزالها باستخدام خارطة كارنوف .
التاسع والعاشر	شفرة الBCD شفرة كروي والتحويل فيما بينها - التحويل من النظام العشري الى نظامBCDوبالعكس-عملية الجمع والطرح باستخدام النظام .
الحادي عشر	دوائر الحساب في النظام الثنائي-نصف الجامع و الجامع التام-نصف الطارح والطارح التام- دوائر الجمع والطرح على التوازي .
الثاني عشر والثالث عشر	استخدام دوائر الجمع على التوازي لاجراء عملية الطرح الثنائي-بناء دوائر الجمع والطرح لنظام الBCD-امثلة تطبيقية
الرابع عشر	

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الخامس عشر	المراجيح-مرجاج SR, T, D, بنائها، جداول واقعيته •
السدس عشر	المراجيح JK, RST, بنائها، جداول واقعيته-تحويل المراجيح فيما بينها •
السابع عشر و الثامن عشر	مفهوم استخدام مرجاج JK كجزء تردد-العدادات عداد توالي تصاعدي تنازلي ، عداد توالي عشري- تصميم أي عداد توالي مرغوب فيه بأستخدام خارطة كارنوف وبناء دائرته باستخدام المراجيح JK وأنواع أخرى من البوابات •
التاسع عشر و العشرون	العدادات المتزامنة-تصاعدي تنازلي، أي عداد متزامن مرغوب فيه باستخدام المراجيح (JK, D) وأنواع أخرى من البوابات •
الحادي والعشرون و الثاني والعشرون	السجلات : مفهوم تغذية المعلومات الرقمية-تغذية توالي /توازي -تغذية توالي/توالي -تغذية توازي / توالي-تغذية توازي/توازي-سجلات الازاحة على اليمين مع تحميل التوالي- سجلات الازاحة الى اليسار مع تحميل التوالي •
الثالث والعشرون	التحميل التوازي مع سجلات الازاحة على اليمين الدوارة- العداد الحلقي -أمثلة تطبيقية •
الرابع والعشرون	الحالات Decoder - مفهوم الحلال - بناء دائرة الحلال مع أمثلة تطبيقية -عارضة القطع السباعية Segments Display . 7 . التحويل الرقمي إلى النظري DAC ، طرق بنائها ، أمثلة تطبيقية . التحويل من النظري إلى الرقمي ADC ، طرق بنائها ، أمثلة تطبيقية . الذاكرة - أنواعها EPROM, PROM, ROM, RAM .
الخامس والعشرون السادس والعشرون السابع والعشرون والثامن والعشرون التاسع والعشرون والثلاثون	المعالج الدقيق Microprocessor - أجزاءه - وظيفة كل جزء - الإدخال والإخراج للمعالج الدقيق ، الذاكرة في المعالج الدقيق .

المصادر :

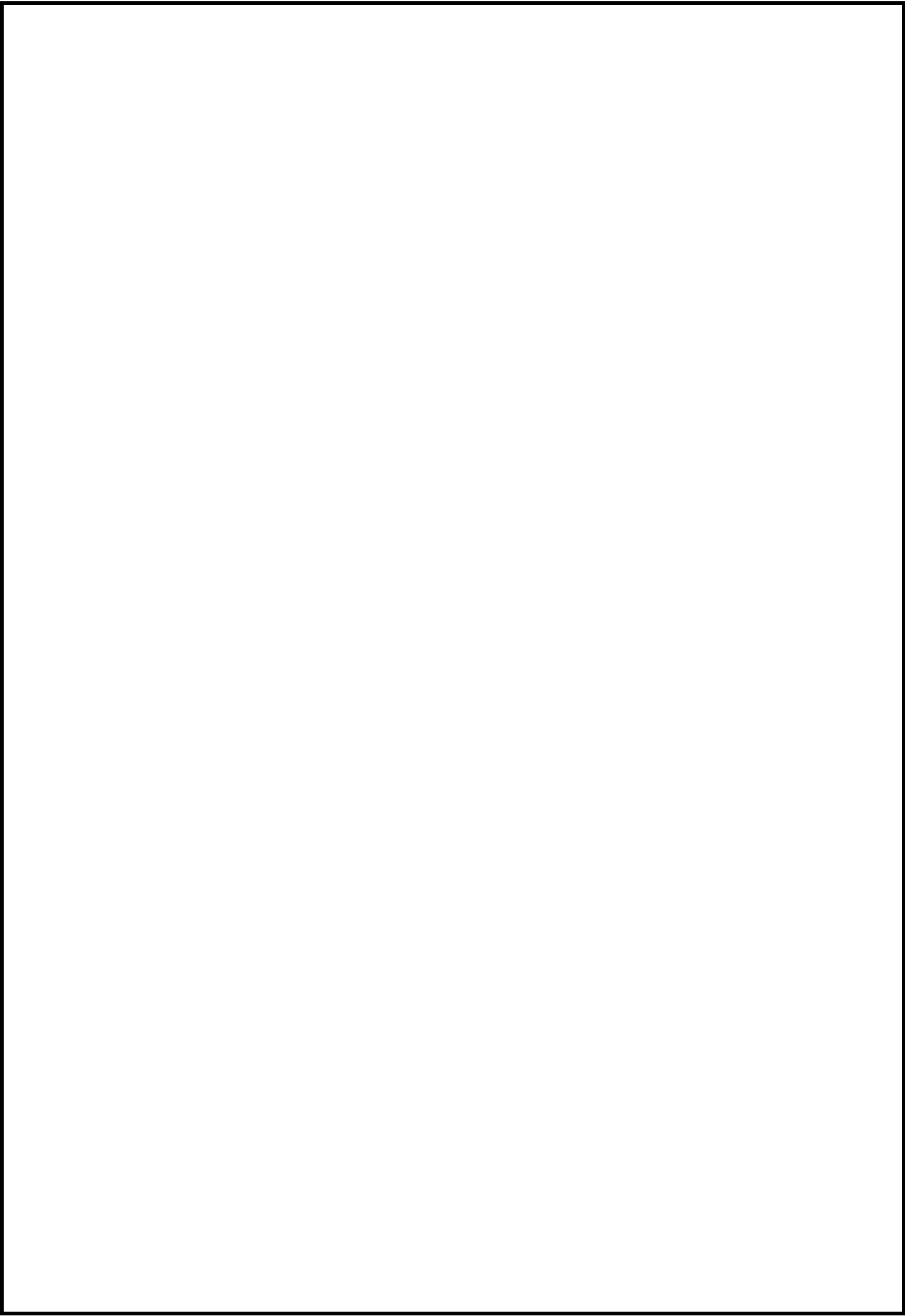
١- الالكترونىك الرقمية وتطبيقاته - تأليف مالفينو .

٢- Digital Computer Fundamentals

BY : Thomance , Bartee

٣- I ntroduction to Digital Computer

BY : Louis Nashelsky .



أهداف المادة (العامة و الخاصة)

تعريف الطالب على أسس الدوائر المنطقية المستخدمه في الحاسبات الالكترونيه وكيفية عملها وبناء دوائر رقميه بسيطة باستخدام جداول الحقيقة

المفردات العملية

الأسبوع	الفقرة و التفاصيل
الأول	بناء البوابات (NOR,NAND,NOT,OR,AND) باستخدام المفاتيح واستنباط جداول الحقائق
الثاني	بناء البوابات OR,AND باستخدام الدايدوات والبوابات NOT باستخدام الترانزستور
الثالث	بناء البوابات NOR,NAND باستخدام الدايدوات والترانزستور
و الرابع	بناء البوابات EX,OR,EX.AND باستخدام الدايدوات والترانزستور
الخامس	بناء بوابات الدوائر المتكاملة AND,OR,NOT,NAND,NOR,EX,OR
السادس	تكوين الدوائر المنطقية (NOT,OR,AND) باستخدام بوابتي (NOR,NAND) ذو مدخلين . نظريتي ذو مورجان .
السابع	بناء بوابتي EX, OR, EX, AND باستخدام البوابات المنطقية للدوائر المتكاملة . دائرة نصف الجامع والجامع التام .
الثامن	دائرة نصف الطارح والطارح التام .
التاسع	دائرة المسح والتوازي .
العاشر	دائرة المقارن الرقمي .
الحادي عشر	دائرة مرجح RS .
الثاني عشر	دائرة مرجح T .
الثالث عشر	$D = =$.
الرابع عشر	$JK M/ S = =$.
الخامس عشر	فحص الدائرة المتكاملة KM/S ودراسة مفهوم استخدامها كجزء تردد (C7473 أو C7476) .
السادس عشر	عداد ثنائي توالي تصاعدي ، تنازلي ، تصاعدي تنازلي .
السابع عشر	$= = =$ عشري .
الثامن عشر	عداد ثنائي متزامن تصاعدي ، تنازلي ، تصاعدي تنازلي .
التاسع عشر	عداد ثنائي متزامن عشري .
العشرون	دائرة حلال ٢-٤ خطوط .
الواحد والعشرون	$= =$ ٤-١٠ باستخدام الدائرة المتكاملة 7441 ، 7992 .
الثاني والعشرون	عارضة ذات سبعة أجزاء 7 Segments Display .
الثالث والعشرون	سجل الإزاحة مع دخول توالي .
الرابع والعشرون	سجل الإزاحة مع دخول توالي .
الخامس والعشرون	تحويل رقمي إلى نظري D / A .
السادس والعشرون	تحويل نظري إلى رقمي A / D .
السابع والعشرون	المعالج الدقيق ووظائف مفاتيحه واستخدامه .
الثامن والعشرون	الخزن في المعالج الدقيق .
التاسع والعشرون	الإضافة والمسح في المعالج الدقيق .
الثلاثون	

وزارة التعليم والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات / التكنولوجية

القسم / الاتصالات

الفرع / الاتصالات

اسم المادة الرياضيات	السنة الدراسية الاولى	الساعات الاسبوعية		
		النظري	العملي	التطبيقي
		٣	-	-
		٣	-	-

أهداف المادة

العمامة والخاصة : مساعدة الطالب على تفهم القوانين والمسائل الرياضية اللازمة لغرض حل الدوائر الكهربائية البسيطة والمعقدة

المفردات العلمية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول والثاني والثالث	حل المعادلات الأنوية/ المحددات وخواصها تطبيقات مختلفة . المتطابقات المثلثية والمعادلات المثلثية .
الرابع	الأسس واللوغاريتمات وقوانينها .
الخامس	التفاضل /جبر المشتقات/الدوال المتعددة الحدود ومشتقاتها.
السادس والسابع والثامن	الدوال المثلثية و اللوغاريتمية والاسية ومشتقاتها والدالة الضمنية الجبرية / قاعدة السلسلة .
التاسع والعاشر والحادي عشر	رسم الدوال / رسم الدالة أمتثية والدوال العكسية واللاسية واللوغاريتمية وعقتها مع بعضها / النهايات العظمى والصغرى ونقاط الانقلاب / المحاذيات .
الثاني عشر	تطبيقات التفاضل / القيم العظمى والصغرى / المسافة والسرعة والتعجيل تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة .
الرابع عشر	التكامل /القوانين وعلاقته بالتفاضل / التكامل المحدد وغير المحدد.
الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر والثامن عشر	تطبيقات التكامل / المساحة تحت المنحنين وبين منحنين / المساحة التقريبية باستخدام قاعدة شبه المنحرف وسمبسون / الحجم الدورانية مع الاهتمام بالرسم وفق نظام الاحداثيات .
التاسع عشر	إيجاد طول قوس المنحني / تطبيقات مختلفة .
العشرون والحادي والعشرون والثاني والعشرون	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والاسية واللوغاريتمية
الثالث والعشرون والرابع والعشرون والخامس والعشرون	حل المعادلات التفاضلية المنفصلة والمتجانسة والخطية مع تطبيقاتها المختلفة
السادس والعشرون والسابع والعشرون	مركز ثقل المساحات / عزم القصور الذاتي للمساحات والكتل / إيجاد المسافة المقطوعة لجسم تطبيقات متنوعة .
الثامن والعشرون والتاسع والعشرون	استخدام الطرق العددية في التكامل طريقة () تطبيقات .
الثلاثون	الطرق العددية /ميل منحنى في نقطة / تطبيقات .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات التكنولوجية

الفرع / الاتصالات

القسم / الاتصالات

اسم المادة الدوائر الكهربائية والقياسات	السنة الدراسية الأولى	الساعات الأسبوعية		
		النظري	العملي	التطبيقي
		٣	٣	٦

أهداف المادة (العامة و الخاصة)

تهيئة الطالب لدراسة الحسابات المختلفة في الدوائر ذات التيار المتناوب والتيار المستمر والتعرف على مختلف النظريات لدراسة تلك الحسابات .

المفردات النظرية

الأسبوع	الفقرة و التفاصيل
الأول	نظام الوحدات المستخدمة في الكهرباء ووحدات القياس لكل مادة (اجزائها ومضاعفاتها) – تطبيقات رياضية لتحويل القيم باستخدام الوحدات . تعريف الوحدات الأساسية للفولتية والتيار والمقاومة – مكونات الدائرة الكهربائية – قانون اوم – العوامل المؤثرة على قيمة المقاومة – المقاومة النوعية للمادة الموصلة والعازلة – تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة – المعامل الحراري للمقاومة مع حل امثلة تطبيقية . دوائر التيار المستمر وتشمل :
الثاني	١- ربط المقاومات على التوالي مع امثله . ٢- ربط المقاومات على التوازي مع امثله . ٣- ربط مختلط للمقاومات مع امثله .
الثالث	٤- الربط النجمي والمثلثي (Δ / Y) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الاخرى مع امثله . تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي . أ- قوانين كيرشوف – تعريف قانون كيرشوف – للتيار والفولتية مع حل امثلة . ب- ماكسويل – مع حل امثلة .
الرابع	أ- نظرية ثفنن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر . ب- نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في دوائر التيار المستمر . تطبيقات على نظرية ثفنن ونورتن .
الخامس	نظرية التطابق – تعريف النظرية – خطوات تطبيقية في حل دوائر التيار المستمر التي تحتوي على اكثر من مصدر واحد – حل امثلة .
السادس	تعريف مصدر التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمرة) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر
السابع	- نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة – تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها – امثلة تطبيقية . الكميات المتناوبة ويشمل – تعريفها خصائص التيار المتناوب – كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجه له والعلاقات الخاصة به – تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لايجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية . الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والاتجاهي لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها – ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح – مع امثلة
الثامن	

التاسع	تطبيقية . دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة فقط – دائرة تحتوي على محثاة نقيه فقط – دائرة تحتوي على سعة نقيه فقط – ايجاد زاوية الطور بين الفولتية والتيار لكل دائرة مع حل امثلة .
العاشر	دراسة تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحثاة على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومحثاة على التوالي – دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوالي – ايجاد العلاقة بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة – زاوية الطور – الممانعة الكلية للدائرة مع امثلة تطبيقية .
الحادي عشر	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحثاة على التوازي – دائرة تحتوي على مقاومة ومتسعة على التوازي – دائرة تحتوي على مقاومة ومحثاة على التوالي – ايجاد العلاقة بين الفولتية والتيار في الحالات الثلاثة – زاوية الطور الموصلية وتعريفها وكيفية ايجادها – ايجاد الممانعة – السماحية مع امثلة تطبيقية .
الثاني عشر	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الثالث عشر	استخدام التوصيف – (J-Operator) او المعامل المركب لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثلة .
الرابع عشر	دوائر الرنين ويشمل – دائرة رنين التوالي – تعريف حالة الرنين وكيفية الوصول اليها – حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور والتردد عند الرنين – ايجاد عرض الحزمة – ايجاد عامل الجودة – ورسم العلاقة بين المفاعلة الحثية والمفاعلة السعوية مع التردد – حل امثلة – دائرة رنين التوازي – تعريفها – حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور وتردد الرنين – ايجاد عرض الحزمة – ورسم العلاقات البيانية مع التردد – ايجاد عامل الجودة – حل امثلة .
الخامس عشر	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثيفن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة .
السادس عشر	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في – دوائر تحتوي على مقاومة فقط – دوائر تحتوي على محثاة فقط دوائر تحتوي على متسعة فقط – دائرة تحتوي على مقاومة ومحثاة ومتسعة على التوالي والتوازي – تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها – القدرة غير الفعالة وكيفية حسابها .
السابع عشر	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) – كيفية رسم مثلث القدرة – معامل القدرة – تعريفه وتأثيره على التيار المتناوب – كيفية تحسين معامل القدرة – مع امثلة تطبيقية .
الثامن عشر	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة غي دوائر التيار المتناوب – اشتقاق العلاقات الخاصة بها – مع امثلة تطبيقية .
التاسع عشر	اجهزة القياس ويشمل – انواع اجهزة القياس – طبيعة عملها - اجهزة القياس ذات الملف المتحرك تركيبه واستخداماته في قياس الفولتية والتيار مع ذكر مميزاته وعيوبه ورسم الجهاز .
العشرون	جهاز القياس ذو القلب الحديدي – تركيبه وكيفية استخدامه في القياس – مميزاته وعيوبه ورسم مخطط الجهاز .
الحادي والعشرون	اجهزة القياس الدائريوميتر – تركيبه – رسم مخطط الجهاز – ترتيبه في الدائرة الكهربائية لقياس القدرة – معادلات العزوم – مميزاته وعيوبه – جهاز الاوسلسكوب – رسم الجهاز – تركيبه – كيفية تشغيله واستخدامه .
الثاني والعشرون	الطرق العملية في قياس المقاومات ذات القيم العالية والمتوسطة والصغيرة – باستخدام الاوميتر في حالة التوالي والتوازي – طريقة الاميتر والفولتميتر – طريقة التعويض – باستخدام قطرة وتستون – طريقة مقسم الجهد – طريقة التبديل – مع حل امثلة على كل طريقة .
الثالث والعشرون	دوائر التيار المتناوب ذاتة الثلاثة اطوار – تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب طور واحد – طورين – ثلاثة اطوار – مع رسم كل دائرة توصيلات الشكل النجمي والمثلثي في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار والعلاقات الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدرة الكلية وقدرة الخط – قدرة الطور – مميزات كل ربط عند استخدامه في الاحمال المتزنة وغير المتزنة مع حل امثلة .
الرابع والعشرون	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثرث اطوار وبالتوصيل المثلثي والنجمي من الاحمال المتزنة وغير المتزنة .
الخامس والعشرون	طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاث اطوار - جهاز الواطميتر - كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال – قياس القدرة باستخدام واطميتر وجهد – كيفية ايجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلثي – باستخدام واطميتر واستخدام ثلاث واطميترات .
	المغناطيسية – الدائرة المغناطيسية – مقدمة عن المغناطيسية القطب الشمالي والجنوبي – انواع المواد المغناطيسية – الصفات الاساسية للمواد المغناطيسية – وتعريفها وتشمل المجال المغناطيسي – الفيضي المغناطيسي – خواص خطوط المجال المغناطيسي – القوة الدافعة المغناطيسية – كثافة

<p>السادس والعشرون</p>	<p>الفيض المغناطيسي والعوامل التي تؤثر على الفيض المغناطيسي – النفاذية وتأثيرها – الدوائر المغناطيسية وتطبيق قوانين كيرشوف عليها . حل امثلة تطبيقية على المغناطيسية . الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) – تعريفه – العلاقات الخاصة لايجاد الحث الذاتي للملف – الحث المتبادل بين ملفين – والعلاقات لايجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل :</p>
<p>السابع والعشرون الثامن والعشرون</p>	<p>أ- ربط توالي تعاضدي ب- ربط توالي تعاكسي المحولات – تركيب المحولة – رسم المحولة – مميزاتها – مبدأ عملها والعلاقات الخاصة ، انواع المحولات وحل امثلة . منحنيات نمو وأضمحلال التيار من الدائرة الجثية – شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر – العلاقة العامة لنمو واطمحلال التيار في الملف – رسم التيار وحساب ثابت الزمن – حل امثلة . شحن وتفريغ المكثفات ويشمل استخدام المتسعة في دوائر التيار المستمر العلاقة العامة لشحن وتفريغ المكثف ورسم التيار – تأثير ثابت الزمن مع حسابه – حل امثلة .</p>
<p>التاسع والعشرون الثلاثون</p>	

الاهداف :

تحقيق المواضيع النظرية بتجارب على دوائر التيار المستمر والمتناوب وتدريب الطالب على استخدام الاجهزة الكهربائية المختبرية للقياسات المختلفة.

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	التعرف على أسلوب العمل في المختبر وطريقة عمل التقارير واستخدام الاجهزة.
الثاني	حساب المقاومات بالالوان-جهاز قياس المقاومة(الاوميتير) في قياس المقاومات بالالوان – حساب نسبة الخطأ.
الثالث	أستخدام اجهزة القياس للفولتية المستمرة والمتناوبة-استخدام اجهزة القياس للتيار المستمر والمتناوب(ويتمثل في جهاز الافوميتر)-استخدام مجهز القدرة المستمر.
الرابع	قياس القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية للبطارية-دراسة المعامل الحراري للمقاومة.
الخامس	تعيين المقاومة النوعية لبعض الموصلات-تحقيق قانون اوم عملياً.
السادس	ربط المقاومات توالي-توازي-مختلط(تمارين متعددة).
السابع	تحقيق التكافىء لدوائر الشكل النجمي والمثلثي للتيار المستمر (تمارين متعددة).
الثامن	تحقيق قانون كرشوف الاول عملياً. = = = الثاني =
التاسع	تحقيق نظرية ثفنن-تحقيق نظرية نورتن.
العاشر	تحقيق نظرية التطابق-تحقيق نظرية التبادل.
الحادي عشر	موزع القدرة-نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة التيار المستمرة. تحقيق النظرية باحتمالاتها الثلاثة
الثاني عشر	جهاز الاوسلسكوب-المقارنة بين القيمة العظمى والفعالة والمتوسطة عملياً وحساب معامل التكوين والقيمة(تمارين متعددة)
الثالث عشر	-(RL)توالي-(RC)توالي-(RL)توازي-(RC)توازي.

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	التعلم على كيفية استعمال الاجهزة المختبرية.
الثاني	خواص الثنائي في الانحياز الامامي ورسم منحنى الخواص.
الثالث	و = = = العكسي = = .
الرابع	موحد نصف الموجة.
الخامس	موحد الموجة الكاملة (القطري)
السادس	موحد الموجة الكاملة باستخدام محولة التفرع الوسطي.
السابع	موحد نصف الموجة مع مرشح (RL) ومرشح (RC).
الثامن	موحد الموجة الكاملة مع مرشح (RL) ومرشح (RC).
التاسع	دوائر التقليل (الموجب و السالب و المركب).
العاشر	دوائر مضاعفات الجهد المستمر (الثلاثة اضعاف-الاربعة اضعاف)
الحادي عشر	خواص ثنائي الزينر في الانحياز الامامي والانحياز العكسي.
الثاني عشر	استخدام ثنائي الزينر في تقليل الجهد مع حمل مقاومي ثابت. استخدام ثنائي الزينر في تقليل الجهد مع حمل مقاومي متغير.
الثالث عشر	خواص الترانزستور بصيغة القاعدة المشتركة.
الرابع عشر	خواص الترانزستور بصيغة الباعث المشتركة.
الخامس عشر	مكبر القاعدة المشتركة (ايجاد كسب الجهد وكسب التيار).
السادس عشر	مكبر الباعث المشترك (ايجاد كسب الجهد وكسب التيار) ومنحنى الاستجابة الترددية.
السابع عشر	مكبر الجامع المشترك (ايجاد كسب الجهد وكسب التيار) ومنحنى الاستجابة الترددية.
الثامن عشر	قياس المعاملات الهجينية (h-parameter) لصيغة الباعث المشترك.
التاسع عشر	قياس المعاملات الهجينية (h-parameter) لصيغة القاعدة المشتركة.
العشرون	استخدام الترانزستور في دوائر تنظيم الجهد (منظم توالي).
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الحادي والعشرون	خواص ترانزستور تأثير المجال (FET).
الثاني والعشرون	مكبر المنبع المشترك.
الثالث والعشرون	مكبر المصرف المشترك.
الرابع والعشرون	خواص الثنائي الضوئي.

الخامس والعشرون	خواص الترانزستور الضوئي.
السادس والعشرون	خواص الثايرستور (SCR).
السابع والعشرون	استخدام الثايرستور في التحكم في الطور.
الثامن والعشرون	دائرة تطبيقية في استخدام الترانزستور في التحكم بأضاءة مصباح.
التاسع والعشرون	دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة.
الثلاثون	استخدام مكبر العمليات لجمع اشارتين-تكبير فرق الجهد بين اشارتين.

قسم تقنيات الاتصالات

المرحلة الثانية

المناهج المحدثة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

قسم الاتصالات

أسم المادة : السنة الدراسية : الساعات الأسبوعية

تقنية الليزر : الثانية : نظري : عملي : تطبيقي : المجموع

٢ : ٢ : - : ٤

هدف المادة : (العامة والخاصة)

يتعلم الطالب على طبيعة شعاع الليزر توليده - أنواعه - واستخداماته الواسعة .

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	نظريات الضوء وتطورها , صفات الضوء الاعتيادي واهم مصادره
الثاني	المبررات , الليزرات وتطورها
الثالث	الضوء وصفه انعكاسه , خواص الشعاع الليزري
الرابع	التناكه الزمني , التناكه الفضائي
الخامس	الامتصاص والانبعاث , الانبعاث التلقائي
السادس	الانبعاث المحفز , التوزيع المعكوس
السابع	مكونات أجهزة الليزرات , الضخ وأنواعه , أنواع المادة الفعالة , المرنات وخواصه
الثامن	الحسابات النظرية للمرنات الليزرية مع تطبيقات حول ذلك
التاسع	تصميم الانبعاث المجهز , شرط العينة
العاشر	أهم الخسائر التي تحدث في منظومة الليزر
الحادي عشر	الاستقرارية الترددية والشعاع الليزري
الثاني عشر	النمط الأحادي , توسيع النمط

الثلث عشر	منظومات اليزر ، المنظومات الثلاثية ، المنظومات الرباعية
-----------	---

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الرابع عشر	منظومات الليزر – المنظومات الثلاثية – المنظومات الرباعية
الخامس عشر	الليزرات الحالية الصلبة والليزرات الحالية الغازية والليزرات السائلة .
السادس عشر	ليزرات أشباه الموصلات .
السابع عشر	ليزر النيون الزجاجي - ليزر النديميوم يلد
الثامن عشر	ليزر ثاني أكسيد الكربون
التاسع عشر	ليزر الهليوم نيون (خبط غازي الهليوم نيون)
العشرون	الكواشف وأنواعها - تقنيات الكشف
الحادي والعشرون	الكشف بطريقة (retrefldet) الكشف بطريقة (gued-detect)
الثاني والعشرون	تحميل الشعاع الليزري ، التحميل التماثل
الثالث والعشرون	التحميل الرقمي
الرابع والعشرون	الألياف البصرية وأنواعها
الخامس والعشرون	استخدام الاليف البصرية في منظومة الاتصالات
السادس والعشرون	استخدام الليزر في الاتصالات

السابع والعشرون	الاتصالات المباشرة ، الاتصالات الغير مباشرة
الثامن والعشرون	استخدام الليزر في قياس المسافات البعيدة جدا
التاسع والعشرون	استخدام الليزر في قياس المسافات القريبة
الثلاثون	تحوطات الأمان والسلامة المختبرية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات / التكنولوجية

الفرع / الاتصالات

: أسـم المـادة : السـنة الدراسـية : السـاعات الأسبـوعية :
: صيانة أجهزة الاتصالات : الثانية : : النظري : العملي : التطبيقي : المجموع :
:
: - : ٣ : - : ٣ :
:

:
: لغة التدريس : العربية
أهداف المادة : ليكتسب الطالب مهارة في كيفية صيانة وتشغيل أجهزة نقل المعلومات (الاتصالات).
:

المفردات العملية

تفاصيل المفردات

الأسبوع

الأجهزة الموجودة داخل الورشة وطرق استخدامها	الأول
عطّل في جهاز الهاتف ذوالمزول	الثاني
= = = = = الأضرار	الثالث
= = دائرة الهاتف من البدالة إلى المشترك	الرابع
= = الشبكة الهاتفية	الخامس

السادس	= = بدالة كروس بار
السابع	= = = =
الثامن	= = = =
التاسع	أعطال في بدالة الكترونية
العاشر	أعطال في بدالة الكترونية
الحادي عشر	= = = =
والثاني عشر	عطل في مرحلة تكوين المجموعة (croup) لمحطة تراسل
الثالث عشر	= = = المجموعة الفائضة (S.G) لمحطة تراسل .
الرابع عشر	= = = تردد الصوت (V.F) لمحطة تراسل
والخامس عشر	عطل في مرحلة التلغراف لمحطة تراسل
السادس عشر	= = = محور القناة (channel a dapler) لمحطة تراسل عددي
السابع عشر	عطل في الترميز وإعادة الترميز (codec) لمحطة تراسل عددي .
الثامن عشر	عطل في مرحلة المضاعف الرقمي (Multiplex) لمحطة تراسل عددي .
التاسع عشر	عطل في مرحلة الإشارة المساعدة (Aux . Signal) لمحطة تراسل عددي .

العشرون	عطل في وحدة الإنذار لمحطة تراسل عددي (Alarm) .
الحادي والعشرون	= في مركز الإرسال لمحطة تراسل عددي .
الثاني والعشرون	= آخر في منظومة التراسل العددي .
الثالث والعشرون	= في إرسال جهاز التلكس .
الرابع والعشرون	= = استقبال = = .
الخامس والعشرون	= = إرسال الفاكس ميل .
السادس والعشرون	= = استقبال = .
السابع والعشرون	= = جهاز الكيبل الضوئي .
الثامن والعشرون	= = = = = .
التاسع والعشرون	= = = الهاتف اللاسلكي .
الثلاثون	= = = = = .

--	--

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات التكنولوجية

القسم / الاتصالات

الفرع / الاتصالات

أسم المادة الموجات الدقيقة	السنة الدراسية الثانية	الساعات الأسبوعية		
		النظري	العملي	التطبيقي
		٢	٣	-
المجموع				٥

أهداف المادة (العامة و الخاصة)

يتعلم الطالب طبيعة الموجات الدقيقة وكيفية توليد وارسال واستقبال هذه الموجات .. وليكتسب مهارة في التعامل مع الاجهزة والمعدات المستعملة في تقنية الموجات الدقيقة

المفردات النظرية

الأسبوع	الفقرة و التفاصيل
الأول	طيف الموجات الكهرومغناطيسية ، انتشار الموجات الكهرومغناطيسية
الثاني	انطقة الموجات الدقيقة .. استعمالات الموجات الدقيقة
الثالث	التاثيرات الجوية في الفراغ ، المناقيد ، التوهين
الرابع	تأثير الموجات الدقيقة على الكائنات الحية
الخامس	خصائص دليل الموجه ، ذو المقطع الدائري وذو المقطع المستطيل
السادس	منتج المجال النسق الطول الموجي للقطع في الدليل الموجي
السابع	سرعة الموجات الدقيقة . الموجات الواقفة – المقاومة – خريطة سميث البيانية
الثامن	عناصر الموجات الدقيقة ، النهايات ، محولة الدليل الموجب – الموهنات
التاسع	قالب الصور ، منتخب القنوات
العاشر	الخط المنزلق – الكاشف موجة الموجة الدقيقة الملتوي والمنحدر
الحادي عشر	مقرنة اتجاهية
الثاني عشر	موصل مختلط
الثالث عشر	دليل الموجة المصغرة ، المرشحات
الرابع عشر	الممر ، العازل
الخامس عشر	الموهنة الدوارنية لفرادي ، دليل الموجة البصري
السادس عشر	مبادئ الهوائيات ، نموذج الاشعاع
السابع عشر	رياح الهوائي – الاستقطاب
الثامن عشر	انواع الهوائيات
التاسع عشر	الهوائي المدفعي – المذبذب المدفعي
العشرون	التجويف الرنان – الامتصاص الرنان
الحادي والعشرون	الكلايسترون
الثاني والعشرون	الماكنتنون
الثالث والعشرون	صمام الموجة المسافرة
الرابع والعشرون	قياسات نموذج الهوائي القطعي المكافئ
الخامس والعشرون	قياسات نموذج الهوائي الحلزوني
السادس والعشرون	قياسات نموذج الهوائي الشريحي
السابع والعشرون	قياسات نموذج مستوى - H – للهوائي ذو الصنف الخطي
الثامن والعشرون	قياسات نموذج مستوى - E – للهوائي ذو الصنف الخطي

التاسع والعشرون الثلاثون	قياسات نموذج الهوائي العازل دراسة تأثير دويلر
-----------------------------	--

السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية	اسم المادة
منظومات الاتصالات	الثانية	نظري
		عملي
		تطبيقي
		المجموع
	٣	٢
		-
		٥

هدف المادة : { العامة والخاصة }

ليتعرف الطالب بأداء الجوانب الرئيسية في منظومات الاتصالات { كيفية توليد الإشارة وتضمينها وإرسالها واستقبالها

..

المفردات النظرية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	الموجات الكهرومغناطيسية وطرق انتشارها وعلاقتها بالتردد
الثاني	الموجات الكهرومغناطيسية وطرق انتشارها وعلاقتها بالتردد
الثالث	المرشحات وأنواعها وخصائصها
الرابع	المرشحات الفعالة والمرشحات الرقمية
الخامس	دوائر الرنين وخصائصها وفوائدها
السادس والسابع	فكرة عامة عن عمل المذبذبات وطريقة عملها
الثامن والتاسع	دوائر المزج باستخدام الترانزستور والثنائي
العاشر	التضمين ألتساعي . AM
الحادي عشر	أنواعه وتوليده ونقله
الثاني عشر	الكشف عنه
الثالث عشر	. VSB . ISB . DSB . SSB . DSBSC
الرابع عشر	التضمين الترددي . FM
الخامس عشر	التضمين ألتوري
السادس عشر	كيفية توليد هما وإرسالهما . الكشف عنهما . أجهزة الإرسال
السابع عشر	الاستقبال التي تعمل على نظام FM
الثامن عشر	التضمين النبضي . Pulse MO

التاسع عشر العشرون الحادي والعشرون	<p>أنواعه وتوليده • نقله والكشف عنه • أجهزة الإرسال والاستقبال • دراسة أنواع الفقدان والاستطارة { Scattering } في الإرسال •</p>
والثاني والعشرون الثالث والعشرون الرابع والعشرون الخامس والعشرون	<p>خطوط النقل ، خصائصها وأنواعها • = = = • التلفزيون ، الإرسال والاستقبال للتلفزيون •</p>
السادس والعشرون	<p>كيفية توليد إشارة الصورة \ عرض الحزمة اللازم للطيف الترددي لأحساس الصورة أجزاء الكاميرا التلفزيونية وكيفية تحويل الصورة إلى إشارة كهربائية الخطوات اللازمة لإعداد الإشارة التلفزيونية للإرسال •</p>
السابع والعشرون الثامن والعشرون	<p>الإشارة التلفزيونية الملونة \ والقواعد الأساسية اللازمة للإرسال الملون \ فكرة عامة عن أنظمة التلفزيون •</p>
التاسع والعشرون الثلاثون	

هدف المادة : يتعرف الطالب على الجوانب الرئيسية في منظومة الاتصالات وكيفية التوليد والتضمين للإشارة المرسلية واستقبالها .

المفردات العملية

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	مشاهدة وتشغيل أجهزة المختبر وطرق عملها .
الثاني	مرشح الامرار الواطى . مرشح الامرار الوسطي . مرشح الامرار العالي .
الثالث	دائرة تنعيم { tuned ect }
الرابع	مكبر ذو دائرة تنعيم { R. F Tuned amplifier }
الخامس	دائرة مذبذب .
السادس	دائرة مزج باستخدام ترانزستور .
السابع	• A M . Modulator
الثامن	• AM Detector
التاسع	• S SBB Modulator
العاشر	• D SBB \ SC Modulator
الحادي عشر	• P . M Modulator
الثاني عشر	• F M Modulator
الثالث عشر	• P C M . Modulation
الرابع عشر	• PCM . Detection
الخامس عشر	• r . w m modulation . detection
السادس عشر	• C ayslul oscillator
السابع عشر	• V . H . F . AMP
الثامن عشر	• U . H . F . AMP
التاسع عشر	Sampling error probability
العشرون	• مرحلة مجهز القدرة في التلفزيون .
الحادي والعشرون	• مرحلة الصوت .
الثاني والعشرون	• مرحلة الانحراف الأفقي .
الثالث والعشرون	• مرحلة الانحراف العمودي .
الرابع والعشرون	• مرحلة الصورة .
الخامس والعشرون	• فاصل النبضات .
السادس والعشرون	• مرحلة الشاشة .
السابع والعشرون	• التلفزيون الملون ومراحله .
الثامن والعشرون	
التاسع والعشرون	
الثلاثون	خطوات ضبط التلفزيون الملون .

الفرع / الاتصالات

القسم / الاتصالات

الساعات الأسبوعية				السنة الدراسية الثانية	أسم المادة أجهزة الاتصالات
النظري	العملي	التطبيقي	المجموع		
٢	٣	-	٥		

أهداف المادة (العامة و الخاصة)

يتدرب الطالب على أجهزة الاتصالات المختلفة ومراحل التي تتم على الاشارات المرسله والمستقبلة

الأسبوع	تفاصيل المفردات

<ul style="list-style-type: none"> - telephone transmitter - telephone receiver - one way line - two way line - analog and codes 	الأول
<p>D . C signals (morse code)</p> <p>Disadvantages of D.C signals</p> <p>A.C signals</p> <p>Advantages of A.C signals</p> <p>Relation between A,F,C (application)</p>	الثاني
<p>Structures of telephone communication</p> <p>Local and trunk telephone communication definition for Systems used</p>	الثالث
<p>(simplex , half doublex , full doublex , pabx , pmbox)</p> <p>Two wires and four wires transmission sys</p> <p>Four and four wire amplifier circuits</p> <p>Two wire and two wire amplifier circuits</p>	الرابع
<p>Two wire and four wire amplifier circuits (HYBRID coils)</p> <p>Troubles happen in Hybrid coil</p> <p>Echo suppressors</p>	الخامس
<p>Applications</p> <p>Transmission media</p> <p>Introduction</p>	السادس
<p>Relation between media and freq</p> <p>Explaining all kinds of transmission media (all kinds)</p> <p>Attenuation line transmission media</p> <p>Attenuation contact</p>	السابع الثامن
<p>Attenuation curves for (twisted wire pair , coaxial cables Wave guide)</p> <p>Attenuation line radio</p> <p>Location of repeaters</p>	التاسع
<p>(problems and application)</p> <p>Modulation and demodulation</p> <p>Introduction</p>	العاشر
<p>Spectrum human speech</p> <p>Dicibles for gain , noise , losses , sound level) band width</p> <p>Multiplexing</p> <p>FDM Freq , division multiplexing</p>	الحادي عشر

Trunks and wide band facilities	الثاني عشر
Bell system . (CCIT standard)	
Loading of multichannel	الثالث عشر
High frrg H.F system	
H.F propagation	
Radio link system	
The transmission of FM using microwave system	الرابع عشر
Radio link repeaters	
Antenna	الخامس عشر
Earth station technology	
Sattelite	السادس عشر
Earth space windo	
Path loss	
Sattelite earth link	
Functionnal opration of standard earth station	السابع عشر
Regional sattelite communication system introduction	
Small earth station	الثامن عشر
The transmission of digital data	
The BIT and binary convetion	التاسع عشر
Coding	العشرون
Error detection and error correction	
Binary transmission and the concept of time	الحادي والعشرون
Digital transmission system	
PCM	الثاني والعشرون
Sampling	
PAM wave	
Practical system (slock diagram)	الثالث والعشرون
Delta modulation . DM	
Introduction	
Basic delta modulation	
Vedio transmission standards	

Early system	الرابع والعشرون
Modern broadcast coaxial cable	
Transmission of video over radio link	
Transmission of video over satellite	الخامس والعشرون
Relay	
Facsimile communication	
Applications	السادس والعشرون
Advantages and disadvantages	
Basic facsimile operation	
Fundamental system interface	السابع والعشرون
Facsimile transmission	
Facsimile transmission standard	الثامن والعشرون
Digital radio	
Definition and scope	التاسع والعشرون
Applications	والثلاثون
Basic radio and link consideration	

هدف المادة : تدريب الطالب على تركيب وتشغيل وعمل تجارب عملية على اجهزة الاتصالات .

المفردات العملية

تفاصيل المفردات	الأسبوع
Lab . instruments	الأول
Dial telephone set .(construction)	الثاني
Operation dial assembly	الثالث
Handset , induction coil , Ringer	الرابع
Push buttons telephone set (general view , operation)	الخامس
Hand set , amplifier , Ringer	السادس
Subscriber loop	
Geneallayout arrangment , main distribution from FDM	
Construction , cable used	
Measuring conductivity	السابع
Practictally how to desing cabients , boxes	
Junction boxes	الثامن
Telephone Network	
Local and Trunk layout arrange , cables used	التاسع
Measuring insulation between	
- pairs	
- wire and earth	
- sheath and earth	العاشر
Crossbar exechanges PABX	
(Generalview , opration of marker , Register)	الحادي عشر
Groups and selection lines , Relay , capacitors Resistors , diodes	
Used , power with ered	الثاني عشر
Tones generated , and measuring its shaping	الثالث عشر
Electronic exechanges PABX , general	
Construction , control unit	الرابع عشر
Signal units , extention units , power units	الخامس عشر
Adptive unit ,new faetures , programing	السادس عشر
Radio link at telegraph level	السابع عشر
Radio link at voice frequency level	الثامن عشر
Radio link at group level	التاسع عشر
Radio link at super group level	العشرون
Digital link (PCM)	الحادي والعشرون
(construction , opration)	الثاني والعشرون
operation of channel adapter	الثالث والعشرون
the trans . codes opration	الرابع والعشرون
digital frame multiplexer . (operation)	الخامس والعشرون
signaling , alarm unit , (opration)	
wireless telephone	السادس والعشرون
general view , opration , measuring input output signals	
terminal TELEX	السابع والعشرون
(construction , opration)	
TELEX codes and how send a telex message	الثامن والعشرون
Facsmile	التاسع والعشرون

(transmitter construction and opration) (receiver cinstruction and opration) practically sending and receiving amessge	الثلاثون
--	----------