

جامعة الفرات الاوسط التقنية

المعهد التقني - النجف الاشرف

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

مناهج

السنة الدراسية الاولى

2025-2026

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية / قسم تقنيات الاجهزة الطبية

الخطة الدراسية

السنة الاولى

ت	المادة	عدد الساعات			عدد الوحدات	نوع المادة	الملاحظات
		م	ع	ن			
1	الالكترونيك	4	2	2	8	تخصصية	
2	الدوائر والقياسات الكهربائية	4	2	2	8	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
3	الدوائر الرقمية	4	2	2	8	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
4	الرياضيات	2	-	2	4	مساعدة	
5	تطبيقات الحاسوب (1)	3	2	1	6	مساعدة	
6	الرسم الهندسي والكهربائي	3	3	-	6	مساعدة	
7	المعامل	4	4	-	8	تخصصية	
8	الفلسفة	2	-	2	4	مساعدة	
9	حقوق الانسان والديمقراطية	2	-	2	4	عامة	
10	لغة انكليزية تقنية	1	-	1	2	عامة	
	المجموع	29	15	14	58		

السنة الثانية

ت	المادة	عدد الساعات			عدد الوحدات	نوع المادة	الملاحظات
		م	ع	ن			
1	الدوائر الالكترونية	4	2	2	8	تخصصية	
2	الحاسبات الدقيقة	4	2	2	8	تخصصية	
3	اجهزة القياس	4	2	2	8	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
4	اجهزة طبية الكترونية	4	2	2	8	تخصصية	
5	اجهزة طبية كهروميكانيكية	4	2	2	8	تخصصية	
6	ورشة صيانة الاجهزة الطبية	4	4	-	8	تخصصية	
7	تطبيقات الحاسوب (2)	3	2	1	6	مساعدة	
8	السيطرة (2)	4	2	2	8	تخصصية	
9	دوائر تحكم رقمي (PLC) (فصل-2)	3	2	1	3	تخصصية	تدرس باللغة الانكليزية
10	المشروع	2	2	-	4	تخصصية	
11	لغة انكليزية تقنية	1	-	1	2	عامة	
	المجموع	37	22	15	71		

النسب

66	مجموع الساعات الدراسية للسنتين	1
129	مجموع الوحدات	2
43.93%	نسبة الساعات النظرية للسنتين	3
56.08%	نسبة الساعات العملية للسنتين	4
74.24%	نسبة الساعات التخصصية للسنتين	5
19.69%	نسبة الساعات المساعدة للسنتين	6
6.06%	نسبة الساعات العامة للسنتين	7
270 ساعة	التدريب الصيفي	8
2250	مجموع الساعات مضافا اليها ساعات التدريب الصيفي	9

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات الاجهزة الطبية

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية			الوحدات
الالكترونيك Electronic	الاولى	ن	ع	م	8
		2	2	4	
لغة التدريس	العربية	الكتاب المنهجي			اساسيات الالكترونيك(ترجمة بدر محمد علي ، د.رياض كمال الحكيم)

الهدف العام: تعريف الطالب على اساسيات علم الالكترونيك والدوائر الالكترونية .

الهدف الخاص: تعليم الطالب :

1. المبادئ والنظريات الاساسية لعلم الالكترونيك .
2. المكونات الالكترونية وخواصها وتطبيقاتها .
3. عمل وتصميم والاستفادة من الدوائر الالكترونية المختلفة .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الاول	مقدمة عن علم الالكترونيك- نظرية اشباه الموصلات- اضافة الشوائب السالبة والموجبة -التيارات في اشباه الموصلات .
الثاني	ثنائي شبه الموصل - وصلة (PN) - مناطق الوصلة - الانحياز الامامي والانحياز العكسي - اعظم تيار امامي (IF max) - اعظم جهد عكسي (PIV max)- اعظم قدرة مشتتة - المقاومة الاجمالية - الدائره
الثالث	توحيد الموجه المتناوبه - موحد نصف الموجه - حساب التيارات والجهود المستمره والفعاله وحساب التردد .
الرابع	توحيد الموجه الكامله - باستخدام محوله تفرع وسطي- الموحد القنطري - حساب القيم المستمره والفعاله للجهود والتيارات - تردد الخرج.
الخامس	مقارنه بين توحيد نصف الموجه والموجه الكامله - أمثله رياضيه.

المرشحات-مرشحات(LC) و(RC) – جهود الخرج- التموج- مضاعفات الجهد.	السادس
التقليم – انواعه: السالب, , الموجب , المركب – الالزام- أنواعه : الموجب , السالب , المركب.	السابع
ثنائي الزنر- تركيبه , رمزه , خواصه الاماميه والعكسيه – جهود الانهيار والانكسار – ممانعة زنير – استخدامه في تنظيم الجهد .	الثامن
أنواع اخرى للثنائيات : ثنائي متغير السعه – ثنائي باعث للضوء – ثنائي يعتمد على الضوء- لوحة القطع السبعه .	التاسع
الترانزستور ثنائي القطبيه-تركيبه – رمزه – خواصه- مناطقه- وتعريف (α_{dc}) تعريف (β_{dc}) – علاقه بينهما- تعريف المناطق المهمه على منحنيات الخواص.	العاشر
دوائر انحياز الترانزستور – انحياز القاعده – انحياز الباعث- انحياز الجامع .	الحادي عشر
الانحياز الذاتي – انحياز مقسم الجهد-انحياز التغذية الخلفيه- أمثله رياضيه .	الثاني عشر
الدائره المكافئه المستمره للترانزستور – خط الحمل المستمر – نقاط ومناطق العمل – أمثله .	الثالث عشر
استخدام الترانزستور في تكبير الاشارات الصغيره – الدائره المكافئه المتناوبه – كسب التيار – كسب الجهد – كسب القدره .	الرابع عشر
الاستجابه التردديه للترانزستور – عرض الحزمه – مقاومتي ادخال واخراج المكبر –انواع المكبرات: مكبر قاعده مشتركه- مكبر باعث مشترك- مكبر جامع مشترك-مقارنه بينها .	الخامس عشر
الترانزستور كمفتاح –مناطق العمل – الاشباع والقطع –الانحياز .	السادس عشر
الترانزستور في تنظيم الجهد – منظم توالي – منظم توازي – مجهزات القدره المستمره بصيغه الترانزستور كمفتاح .	السابع عشر
ترانزستور تأثير المجال – تركيبه – منحنى العلاقه بين (V_{gs}) و(I_{dss}) – تعريف جهد الضيق (V_p) – مقارنة بين (JFET) و (BJT) .	الثامن عشر والتاسع عشر
استخدام (FET) في تكبير الاشارات الصغيره - الانواع الاخرى لل(FET) – خواصه مقارنه بينها.	العشرون
الموحدات السليكونيه ذات التحكم بالتيار (الثايرستور) – التركيب والانواع – الخواص – مقارنه بينها- القذح والاطفاء .	الحادي والعشرون
دوائر تطبيقيه للتحكم بزاوية الطور بالثايرستور- استخدام الثايرستور في خفت الاضاءه.	الثاني والعشرون

الثالث والعشرون	المذبذبات – مبدأ العمل – الأنواع – مقارنة بينها .
الرابع والعشرون	مذبذب ازاحة الطور – مذبذبات : كولبتس – هارتلي-كلاب الخ- أمثله رياضيه .
الخامس والعشرون	الهزازات –مبدأالعمل –انواعها –مقارنه بينها .
السادس والعشرون	مذبذبات احاديه الاستقرار – ثنائيه الاستقرار – غير مستقره
السابع والعشرون	الدوائر المتكامله – مزاياها ومساوئها – مقارنة بينها وبين المكونات المنفصله – فكره عن تصنيعها.
الثامن والعشرون	مكبر العمليات (741) – رمزها – اطراف توصيها – استخداماته .
التاسع والعشرون	تطبيقات مكبر العمليات : تكبير الاشاره الصغيره – جمع الاشارات-طرح الاشارات –أمثله.
الثلاثون	تطبيقات مكبر العمليات : مفاضل – مقارن-مكمل – قالبالخ.

المصادر :-

1- الدوائر الالكترونيه والصوتيه (تأليف : ضياء مهدي فارس – ياسر خليل-مصعب محمود) .

اصدار / دار التقني: هيئة المعاهد الفنيه , دار الحكمة , 1990

2- الدوائر الالكترونيه (ضياء مهدي فارس – صباح دانيال – يوسف ابراهيم

دار التقني : هيئة المعاهد الفنيه 1990

3- الكترونيايات القدره (تأليف : ضياء مهدي فارس – يوسف ابراهيم طه) .

دار الحكمة 1990 .

4- الالكترونيك الصناعي (تأليف ضياء مهدي فارس –نبيل يونس – حلمي أمين)
دار التقني : هيئة المعاهد الفنيه 1985 .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

الوحدات	الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
8	م	ع	ن	الاولى	الالكترونيك Electronic	
	4	2	2			
اساسيات الالكترونيك (ترجمة بدر محمد علي , د. رياض كمال الحكيم)				الكتاب المنهجي	العربي	لغة التدريس

الهدف العام :- تعريف الطالب على اساسيات علم الالكترونيك والمكونات الالكترونية .

الهدف الخاص:- تعليم وتدريب الطالب على :-

- استعمال الاجهزه المختبريه الالكترونيه .
- ربط المكونات الالكترونيه في الدوائر المختلفه
- تعلم مواصفات وفحص المكونات الالكترونيه.

المفردات العلميه	
الاسبوع	تفاصيل المفردات العمليه.
الاول	التعرف على استعمال الاجهزه المستخدمه في المختبر .
الثاني	خواص الثنائي- الاماميه والعكسيه.
الثالث	موحد نصف الموجه.
الرابع	موحد الموجه الكامله بأستخدام المحوله بمأخذ وسطي .
الخامس	موحد الموجه الكامله القنطري .
السادس	موحد نصف الموجه مع مرشح .
السابع	موحد الموجه الكامله مع مرشح .
الثامن	مضاعف الجهد المستمر.

التاسع	ثنائي الزنير – الخواص الاماميه والعكسيه
العاشر	استخدام ثنائي الزنير في تنظيم الجهد المستمر.
الحادي عشر	ترانزستور ثنائي القطبيه – خواص ربط القاعده المشتركه.
الثاني عشر	ربط الباعث المشترك.
الثالث عشر	مكبر القاعده المشتركه.
الرابع عشر	مكبر الباعث المشترك.
الخامس عشر	مكبر الجامع المشترك.
السادس عشر	استخدام الترانزستور في تنظيم الجهد.
السابع عشر	ترانزستور FET – منحنيات خواص (V_{gs}) و (I_{dss})
الثامن عشر	مكبر المنبع المشترك.
التاسع عشر	مكبر المصرف المشترك.
العشرون	خواص الثنائي الباعث للضوء (LED) .
الحادي والعشرون	خواص الثنائي الضوئي (photo Diode) .
الثاني والعشرون	استخدام الثايروستور – خواصه - التحكم في زاوية الطور .
الثالث والعشرون	استخدام الثايروستور كخافت للاضاءه .
الرابع والعشرون	مذبذب هارتلي .
الخامس والعشرون	مذبذب كوليتس .
السادس والعشرون	المهزاز غير المستقر Astable .
السابع والعشرون	المهزاز احادي الاستقرار Mono stable .
الثامن والعشرون	المهزاز ثنائي الاستقرار Bistable .
التاسع والعشرون	دائرة مكبر لاستخدام الدائره المتكامله.
الثلاثون	استخدام دائره متكامله في جمع الاشارات و طرحها.

المصادر:-

- 1- الكراس المختبري.
- 2- الالكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائيه (ترجمة د. سميره رستم).
- 3- نفس مصادر النظري .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية			الوحدات
الدوائر والقياسات الكهربائية Electrical Circuits and measurement	الاولى	ن	ع	م	8
		2	2	4	
لغة التدريس	الانكليزية	مبادئ علم الهندسة الكهربائية (د. محمد زكي- د.مظفر انور النعمة)			

الهدف العام :- ان يكون الطالب ملما وقادرا على تطبيق القوانين الكهربائية العامة ونظريات الشبكات الكهربائية وتحليل الدوائر الكهربائية احادية الطور وبالإضافة الى الدوائر المجهزه من مصادر ثلاثية الطور.

الهدف الخاص:-

- 1- تطبيق القوانين الكهربائية العامة عند تحليل الدوائر الكهربائية.
- 2- اختيار التطبيق الأكثر ملائمة عند تحليل الدوائر ذات التيار المستمر والتيار المتناوب.
- 3- التعرف على النظريات الكهربائية الأساسية المختلفة وجراء التطبيقات الرياضية عليها.
- 4- ربط التجهيز احادي الطور وثلاثي الطور والتعامل مع مختلف انواع الاحمال.

المفردات النظرية	الاسبوع
المفردات النظرية	الاول
نظام الوحدات المستخدم 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.	

الثاني	دوائر التيار المستمر وتشمل :- 1- ربط المقاومات على التوالي مع امثلة 2- ربط المقاومات على التوازي مع امثلة 3- ربط مختلط للمقاومات مع امثلة 4- الربط النجمي والمثلثي (star & delta) للمقاومات والتحويل من كل منهم الى الاخر مع امثلة
الثالث	تطبيقات على دوائر التوالي والتوازي والربط المختلط والربط النجمي والمثلثي.
الرابع	قوانين كيرشوف – تعريف قانون كيرشوف للتيار والفولتية مع امثلة تطبيقية .
الخامس	قانون ماكسويل مع حل امثلة تطبيقية.
السادس	نظرية ثيفن – تعريف النظرة - كيفية تطبيقها في التيار المستمر.
السابع	نظرية نورتن – تعريف النظرية – كيفية تطبيقها في التيار المستمر .
الثامن	امثلة تطبيقية على نظريتا ثيفن ونورتن.
التاسع	نظرية التطابق – تعريف النظرة – خطوات تطبيقها في حل دوائر التيار المستمر التي تحتوي التي تحتوي على اكثر من مصدر واحد – حل امثلة تعريفية على التيار ومصدر الفولتية (موزع القدرة المستمر) وكيفية التحويل من احدهما الى الاخر – نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة – تعريف النظرية واشتقاق العلاقات الخاصة بها – امثلة تطبيقية
العاشر	الكميات المتناوبة ويشمل تعريفها خصائص التيار المتناوب – كيفية توليد التيار المتناوب ورسم الموجه له والعلاقات الخاصة بها – تعريف القيمة الفعالة (RMS) ومتوسط القيمة والعلاقات الخاصة بها لاجاد عامل التكوين وعامل القيمة لاشكال موجية غير منتظمة مع امثلة تطبيقية.
الحادي عشر	الكميات المتناوبة المتجهة – تعريفها – التمثيل الطوري والبياني لها – زاوية الطور وكيفية ايجادها - ايجاد محصلة الكميات المتجهة ويشمل الضرب والقسمة والجمع والطرح مع امثله تطبيقية.
الثاني عشر	تأثير التيار المتناوب على دائره تحتوي على مقاومة فقط - دائره تحتوي على محاثه نقيه فقط - دائرة تحتوي على سعة نقيه فقط - ايجاد زاوية الطور بين الفولتية والتيالر لكل دائرة مع امثلة.
الثالث عشر	تأثير التيار المتناوب في دائره تحتوي على مقاومة ومحاثه على التوالي – دائره تحتوي على مقاومه ومنتسعة على التوالي – دائره تحتوي على مقاومه ومحاثه ومنتسعة على التوالي - ايجاد العلاقه بين التيار والفولتية في الحالات الثلاثة - زاوية الطور- الممانعة الكلية للدائره مع امثلة تطبيقية.

الرابع عشر	تأثير التيار المتناوب على دائرة تحتوي على مقاومة ومحاثة على التوازي- دائره تحتوي مقاومة ومتسعة على التوازي- دائره تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوازي- ايجاد العلاقة بين الفولتية والتيار في الحالات الثلاثة - زاوية الطور الموصلية وتعريفها وكيفية ايجادها- ايجاد الممانعة السماحية مع امثلة تطبيقية.
الخامس عشر	استخدام التوصيف (J-OPERATOR) او العامل المركب لايجاد الممانعة الكلية والسماحية الكلية والتيار والفولتية وزاوية الطور لدوائر ربط الممانعات على التوالي وعلى التوازي مع حل امثلة .
السادس 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 - رسم العلاقة بين المفاعلة الحثية والمفاعلة السعوية مع التردد - حل امثلة - دائرة رنين التوالي - تعريفها - حساب التيار والفولتية والممانعة وزاوية الطور وتردد الرنين - ايجاد عرض الحزمة - رسم العلاقات البيانية مع التردد - ايجاد عامل الجودة-حل امثلة.
السابع عشر	تطبيق النظريات كنظرية نورتن ونظرية ثيفنن والتطابق على دوائر التيار المتناوب مع حل امثلة
الثامن عشر	القدرة في دوائر التيار المتناوب ويشمل حساب القدرة في دوائر تحتوي على مقاومة فقط-دوائر تحتوي على محاثة فقط-تحتوي على متسعة فقط - دائره تحتوي على مقاومة ومحاثة ومتسعة على التوالي وعلى التوازي -تعريف القدرة الفعالة وكيفية حسابها - قدره غير الفعاله وكيفية حسابها.
التاسع عشر	القدرة الظاهرية الكلية (تعريفها) - كيفية رسم مثلث القدرة - معامل القدرة - تعريفه وتأثيره على دوائر التيار المتناوب - كيفية تحسين معامل قدره مع امثله تطبيقيه.
العشرون	نظرية نقل اعظم قدرة ممكنه في دوائر التيار المتناوب - اشتقاق العلاقات الخاصه بها مع امثله تطبيقيه .
الحادي والعشرون	تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة جهد العقدة - مقدمة - جهود العقدة - عدد معادلات جهد العقدة - معادلات جهد العقدة عن طريق الفحص - المسامحة المشتركة - مساحة الانتقال.
الثاني والعشرون	امثلة تطبيقية على تحليل الشبكات الكهربائية بطريقة العقدة.
الثالث والعشرون	دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثه اطوار- تعريفه وكيفية توليد تيار متناوب طور واحد - طوريين -ثلاثة اطوار- مع رسم كل دائرة توصيلات الشكل النجمي والمثلثي في دوائر التيار المتناوب ذات ثلاثة اطوار والعلاقات الخاصة لحساب تيار وفولتية الخط والطور والقدره الكلية وقدرة الخط-قدرة الطور - مميزات كل ربط عند استخدامه في الاحمال المتزنه وغير المتزنه مع حل امثلة .

الرابع والعشرون	حل امثلة تطبيقية حول التيار المتناوب ذو ثلاثة اطوار وبالتوصيلات المثلي والنجمي من الاحمال المتزنة وغير المتزنة.
الخامس والعشرون	طرق قياس القدرة للاحمال ذات ثلاثة اطوار- جهاز الواطميتر- كيفية ربطه بالدائرة لقياس القدرة الفعالة وحساب القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية مع حل مثال- قياس قدره باستخدام واطميتر وجهد- كيفية ايجاد القدرة الكلية بهذه الطريقة وفي حالة التوصيل النجمي والمثلي - باستخدام واطميترين - باستخدام ثلاث واطميترات.
السادس والعشرون	الحالات العابرة للدوائر - الحالات العابرة للتيار المستمر- دوائر في الحالة العابرة دائرة RL ، دائرة RC ، دائرة RLC .
السابع والعشرون	التيارات المترددة العابرة - التيارات الجيبية العابرة في دوائر RC ، RL ، RLC - تيارات الانتقال .
الثامن والعشرون	الحث الذاتي للملف (الحث الكهرومغناطيسي) - تعريفه - العلاقات الخاصة لأيجاد الحث الذاتي للملف - الحث المتبادل بين ملفين - والعلاقات لأيجاد الحث المتبادل وحسب نوعية ربط الملفين ويشمل : أ- ربط توالي تعاضدي ب- ربط توالي تعاكسي
التاسع والعشرون	المحولات - تركيب المحولة - رسم المحولة - مميزاتها - مبدأ عملها والعلاقات الخاصة - انواع المحولات وحل امثلة .
الثلاثون	منحنيات نمو واطمحلل التيار من الدائرة الحثية - شرح هذه الدائرة وتأثيرها في التيار المستمر - العلاقة العامة لنمو واطمحلل 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.

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

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

اسم المادة :	السنة الدراسية:	الساعات الاسبوعية			الوحدات
الدوائر الكهربائية والقياسات Electrical circuits and measurments.	الاولى	ن	ع	م	8
		2	2	4	
لغة التدريس	الانكليزية	مبادئ علم الهندسة الكهربائية (د.محمد زكي - د. مظفر انور النعمة)			الكتاب المنهجي

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

الاسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الاول	التعرف على اسلوب العمل في المختبر وطريقة عمل التقارير واستخدام الاجهزة
الثاني	حساب المقاومات بالالوان - جهاز قياس المقاومة (الاوميتير) في قياس المقاومات بالالوان - وحساب نسبة الخطأ .
الثالث	- استخدام اجهزة القياس للفولتية المستمرة والمتناوبة - استخدام اجهزة القياس للتيار المستمر والمتناوب . (ويتمثل في جهاز الاوفوميتر) - استخدام مجهر القدرة المستمرة .
الرابع	- قياس القوة الدافعة الكهربائية والمقاومة الداخلية للبطارية - دراسة المعامل الحراري للمقاومة.
الخامس	- تعيين المقاومة النوعية لبعض الموصلات - تحقيق قانون اوم عمليا.
السادس	- ربط المقاومات توالي - توازي - مختلط (تمارين متعددة)
السابع	تحقيق التكافؤ لدوائر الشكل النجمي والمثلثي للتيار المستمر (تمارين متعددة)

الثامن	- تحقيق قانون كيرشوف الاول عمليا - تحقيق قانون كيرشوف الثاني عمليا .
التاسع	- تحقيق نظرية نيفنن - تحقيق نظرية نورتن.
العاشر	- تحقيق نظرية التطابق - تحقيق نظرية التبادل.
الحادي عشر	- موزع القدرة - نظرية نقل اعظم قدرة ممكنة في التيار المستمر
الثاني عشر	جهاز الاوسلسكوب - المقاومة بين القيمة العظمى الفعالة (المتوسطة عمليا وحساب معامل التكوين والقمة - تمارين عامة)
الثالث عشر	(RL)توالي (RL)توازي (RC)توالي (RC)توازي
الرابع عشر	قياس زاوية الطور - (RLC)توالي (تمارين متعددة) قياس زاوية الطور - (RLC)توازي (تمارين متعددة)
الخامس عشر	قياس زاوية الطور - (RLC)توالي (تمارين متعددة)
السادس عشر	رنين التوالي رنين التوازي
السابع عشر	تحقيق نظرية ثفنن للتيار المتناوب تحقيق نظرية نورتن للتيار المتناوب
الثامن عشر	المقارنة بين الفولتميتر العادي والالكتروني في قياس الفولتية المستمرة والمتناوبة
التاسع عشر	نقل أعظم قدرة ممكنة في دوائر التيار المتناوب تحقيق النظرية باحتمالاتها
العشرون	قياس القدرة باستخدام الفولتميترات الثلاثة والاميترات الثلاثة
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 اطوار توصيلات النجمي الفولتية والتيار في دوائر التيار ثلاثة اطوار توصيلات المثلي
الرابع والعشرون	المقاومة باستخدام قنطرة ونيستون (تمارين متعددة)
الخامس والعشرون	مقسم الجهد المحمل - مقسم الجهد غير المحمل

السادس والعشرون	قياس المقاومات باستخدام جهاز اميتر وفولتميتر (تمارين عامة)
السابع والعشرون	استخدام المكبر لقياس مقاومات عالية القيمة (العوازل) (تمارين متعددة)
الثامن والعشرون	زيادة مدى قياس الفولتميتر معايرة جهاز الفولتميتر
التاسع والعشرون	- زيادة مدى قياس لجهاز الاميتر . - معايرة جهاز الاميتر باستخدام جهاز اخر
الثلاثون	- دراسة ثابت الزمن لدائرة حثية (RL) - دراسة ثابت الزمن لدائرة سعوية (RC)

المصادر :-

المصادر :

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

الساعات الاسبوعيه			ا	اسم المادة	
المجموع	ع	ن	لسنه الدراسيه		
4	2	2	الاولى	الدوائر الرقمية	
			الكتاب المنهجي	العربي	لغة التدريس

الهدف العام:- تمكين الطالب من فهم الدوائر الرقمية والمنطقيه والتي تدخل في تركيب الحاسبه الالكترونيه ودوائر السيطره.

الهدف الخاص:- تعريف الطالب بالدوائر الرقمية والمنطقيه وكيفية بنائها وعملها وتطبيقاتها كدوائر الحساب والمنطق والعدادات وسجلات الازاحه والذاكره....الخ.

الاسبوع	تفاصيل المده النظرية
الاول , والثاني , والثالث , والرابع	الانظمه العدديه – النظام الثنائي , النظام العشري , النظام الثماني , نظام السادس عشر , التحويل من الثنائي الى العشري وبالعكس. التحويل من العشري الى الثماني , التحويل من العشري الى السادس عشر وبالعكس . التحويل من الثنائي الى الثماني وبالعكس . التحويل من نظام السادس عشر الى الثنائي وبالعكس . الجمع – الطرح في النظام الثنائي . استخدام المتمم لاول 2 في الطرح الثنائي .
الخامس والسادس والسابع	البوابات المنطقيه , اسس البوابات المنطقيه – بوابة AND , بوابة OR , بوابة NOT , تمثيل البوابات المنطقيه بأستخدام المفاتيح , بوابة AND بأستخدام دايود ومقاومه , بوابة NOT بأستخدام ترانزستور , بوابة NAND (لاو) , بوابة (لاأو) NOR بوابة (او) الحصرية XOR , بوابة (لاأو) الحصرية , تمثيل البوابات المختلفه بأستخدام بوابة (لاو)مرة وبوابة (لاأو) مره اخرى.
الثامن والتاسع	الجبر البولييني – نظريتا دي موركان – العلاقات الجبريه البوليينية – نظريتا دي موركان دوائر تستخدم بوابات مختلفه وايجاد جدول الحقيقه لها , تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام الجبر البولييني , كتابة المعادلة المنطقية من جدول الواقع , اما باستخدام نتاج المجموع (Sum of product) او مجموع النتاج (Sum of product) . product)

العاشر والحادي عشر والثاني عشر	خارطة كارنو – خارطة كارنو لمتغيرين , خارطة كارنو لثلاثة متغيرات , خارطة كارنو لاربعة متغيرات , كيفية نقل جدول الواقع الى خارطة كارنو , امثلة مختلفة لدوائر رقمية وتمثيلها باستخدام الخارطة , تبسيط الدوائر المنطقية باستخدام خارطة كارنو خاصية اللف وخاصية التشابك.
الثالث عشر	المقارن الرقمي – ذو المرتبة الواحدة , المقارن الرقمي ذو المرتبتين .
الرابع عشر	مفك الشفرة (Decoder) – مفك الشفرات الثنائي الى الثماني , مفك الشفرات الثنائي الى العشري وبالعكس.
الخامس عشر	الترميز (encoding) , الترميز من الثماني الى الثنائي , الترميز العشري الى الثنائي.
السادس عشر و السابع عشر و الثامن عشر	دائرة نصف الجامع , دوائر نصف الطارح , دائرة الجامع التام , دائرة الطارح التام , دائرة الاضافة المتوازية , دائرة الطرح المتوازية , باستخدام دائرة الاضافة لطرح عددين ثنائيين طريقة المتمم لـ 1 .
التاسع عشر	المراجيح – مرجاح (RS) -مرجاح (JK) –مرجاح (D) مرجاح (T) اضافة تحكم النبضات الى المراجيح السابقة الذكر .
العشرون	مرجاح JK , المسود – المقارنه بين المراجيح المختلفه امثله لربط مراجيح مختلفة , شكل الموجات اعتماد النبضات الداخلة والنبضات الخارجة دائرة متكاملة للمراجيح المختلفة 7474 .7476 .7478 .7472 .7473 لـ (1).
الحادي والعشرون	العدادات (فكرة عامة) , العداد التموجي التصاعدي , العداد التموجي التنازلي , العداد التموجي العشري .
الثاني والعشرون	العداد التموجي التصاعدي التنازلي , العداد التزامني التوالي.
الثالث والعشرون	العداد التزامني المتوازي , مقسم ثنائي العدد (6) مقسم الثنائي العدد (5) , الدوائر المتكامله الشائعة للعدادات .
الرابع والعشرون	سجلات الازاحة.
الخامس والعشرون	دوائر الذاكره نوع (RAM:ROM) وصف الذاكرة , سعة الذاكرة , مخطط كتلي لانواع الذاكرات الرئيسية الدوائر الالكترونية والمنطقية للذاكرات DRAM,ARAM,EPROM,PROM,ROM.
السادس والعشرون	مقدمة / تحويل القيم الرقمية الى نظرية (DAC) نوع شبكة المقاومات الدقة الاحكام .

<p>التحويل من نظري الى رقمي (ADC). باستخدام الطريقة الانية (imidiante methode) بطريقة المقارن.</p> <p>ADC بطريقة العداد التصاعدي.</p> <p>ADC باستخدام المعداد تصاعدي تنازلي.</p> <p>محول الفولتية الى التردد.</p>	<p>السابع والعشرون والثامن والعشرون والتاسع والعشرون والثلاثون</p>
---	--

المفردات النظرية	الاسبوع
A general idea of numerical systems (types and details)	1
Transfers between the numerical systems	2
Logic gates (types, working principle, truth tables, logical symbol)	3
How to connect the logic gates to form logic circuits.	4
Boolean algebra and the rule of de-Morgan	5
Simplification of logical equations using Boolean algebra and the laws of De Morgan's laws.	6
The design of the logical gates using NOR and NAND circuits,	7
Ways of writing the equation from truth table (POS, SOP).	8
Karnaugh Map (for two variables, the three variables, the four variables)	9
Simplification of logical equations using Karnaugh Map	10
Calculations in the binary system (addition, subtraction, subtraction using complements).	11
Logic circuit applications(half adder, full adder, parallel adder circuits)	12

Binary subtractor circuits (half subtractor, full subtractor, parallel subtractor) circuit using the adder circuit by method of 1s complements.	13
The circuit of digital comparator (one stage and two stages)	14
The circuit of decoder size of 2:4 ,3:8 and 4:10	15
The circuit of encoder size of 4:2, 8:3 and 10:4	16
Introduction to sequential logic circuits, a general idea of the Flip Flop, flip flop type (S-R).	17
The flip flop type J-K and master slave flip flop	18
The D- flip flop and T flip flop	19
The registers, design of registers, enter the information and output from registers	20
The shift register, shift to left, shift to right	21
The counter- asynchronous counter	22
The synchronous counter- the cycle counter	23
The multiplexer and its applications	24
The code convertor – the application of code convertor	25
Programmable logic array: Concepts of programmable logic array(PLA); Concepts of programmable array logic(PAL)	26
Buffers, Non inverting buffers, inverting buffers, Tri-state buffers, transmission gates	27
Introduction to Sequential logic latches and flip flops, Latches- Edge triggered flip flop, Flip-flop operating characteristics, Flip-flop applications	28
Introduction To State Machine Design,	29
State diagram and State table	30

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية			اسم المادة	السنة الدراسية
المجموع	العملي	النظري		
2	2	2	الاولى	الدوائر الرقمية
			الكتاب المنهجي	

الهدف: اكساب الطالب المهارات والمعارف العلمية في بناء الدوائر المنطقية ليكون قادرا على التعامل مع الانظمة الرقمية سواء كان في الحاسبات الالكترونية او دوائر السيطرة.

الاسبوع	تفاصيل الماد العلمية
الاول	استنباط الجداول الحقيقية للبوابات المنطقية OR-AND-NOT باستخدام المفاتيح.
الثاني والثالث	استنباط الجداول الحقيقية للبوابات المنطقية OR-AND - NOT باستخدام الثنائي والترانزستور.
الرابع	بوابات NOR-NAND باستخدام الثنائي والترانزستور.
الخامس	بوابة (او) الحصرية و بوابة (لااو) الحصرية EXNOR-EXOR.
السادس	قانوني دي موركان الاول والثاني.
السابع	تكوين البوابات الاساسية من بوابة NAND باستخدام دائره متكاملة لبوابة .NAND
الثامن	تكوين البوابات الاساسية من بوابة NOR باستخدام دائرة متكاملة لبوابة NOR.
التاسع	تكوين بوابة او الحصرية من بوابه NANDمرة NORمرة اخرى.
العاشر	دائرة مقارن ذو مرتبة واحدة.
الحادي عشر	دائرة المقارن ذو مرتبتين .
الثاني عشر	دائرة مقارن ذو اربعة ارقام باستخدام الدائره 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 وبأستخدام بوابة NAND .
السادس عشر	دائرة نصف الطارح بأستخدام البوابات المختلفة باستخدام بوابة NAND مرة اخرى .
السابع عشر	دائرة الجامع التام .
الثامن عشر	دائرة الطارح التام.
التاسع عشر	استخدام الدائرة المتكاملة في جمع عددين ثنائيين ذو اربعة مراتب وكذلك دائرة متكاملة ل طرح عددين ثنائيين ذو اربعة مراتب.
العشرون	مرجاج (R.S FF) باستخدام بوابة NAND مرة و NOR مرة اخرى .
الحادي والعشرون	مرجاج RST.FF .
الثاني والعشرون	مرجاج نوع (D) باستخدام (RS) .
الثالث والعشرون	مرجاج نوع (T) من (RS) .
الرابع والعشرون	مرجاج نوع (JR) من مرجاج (RS) .
الخامس والعشرون	مرجاج S / JKM/السيدي/ المسود .
السادس والعشرون	مرجاج نوع (D) ونوع (T) من (JKM/S) .
السابع والعشرون	توليد موجات مربعة باستخدام مرجاج نوع RS.FF .
الثامن والعشرون	عداد تموجي تصاعدي.
التاسع والعشرون	عداد تموجي تنازلي.
الثلاثون	دائرة تحويل من نظيري الى رقمي (A/D) او من رقمي الى نظيري (D/A) .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية			الوحدات
الرياضيات Mathmatics	الاولى	ن	ع	م	4
		2	-	2	
لغة التدريس	العربية	الرياضيات التطبيقية			السيد يعقوب صباغة

الهدف العام:-

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

السبوع	تفاصيل المفردات
الاول	المصفوفات - المحددات - تطبيقات مختلفة.
الثاني	حل المعادلات الخطية - طريقة ترامير- تطبيقات على المحددات - ايجاد قيمة التيارات في دوائر كهربائية متعددة.
الثالث	المتجهات - تحليل المتجهات - الكميات المتجهة والقياسية - جبر المتجهات - العمليات الحسابية للمتجهات في الفضاء - التمثيل الطوري والاتجاهي للكميات المتناوبة - زاوية الطور ايجاد محصلة الكميات المتجهة.
الرابع	المتجهات المتعامدة - مقياس المتجهات - الضرب القياسي والاتجاهي - تطبيقات على المتجهات الفيض المغناطيسي - ماكسويل - الضرب العددي للمتجهات باستخدام الاحداثيات.
الخامس	الدالة - الدوال المثلثية والعلاقات المثلثية - الدالة اللوغارتمية - حساب قيمة التيار المستمر لدائرة نصف قطر حساب القيمة الفعالة للفولتية - خط الحمل للترانزستور.
السادس	الدالة الاسية - دوال القطع الزائد- تطبيقات رسم الدوال الانية لدائرة كهربائية من الدرجة الاولى- مثل دائرة مرشح(ملف ومتسعة) لدالة اسية - معدل التيار.

الغايات - غاية الدوال الجبرية والمثلثية - تطبيقات على الغايات.	السابع
التفاضل - المشتقة - مشتقة الدوال الجبرية - قاعدة السلسلة - بناء دائرة التفاضل- حساب السرعة والتعجيل- سرعة الضوء.	الثامن
الدالة الضمنية - الدالة القياسية - المشتقة ذات المراتب العليا - تمثل منظومة فيزيائية للدالة الضمنية .	التاسع
مشتقة الدوال المثلثية - مشتقة الدوال اللوغارتمية - حساب القيمة الفعالة للتيار في دائرة (ملف ومتسعة ومقاومة) كسب الفولتية بالبيبل.	العاشر
مشتقة الدالة الاسية - مشتقة الدوال الزائدية - حساب ثابت الزمن.	الحادي عشر
تطبيقات المشتقة - معادلة المماس والعمود - السرعة والتعجيل - حساب معدل تغير الفولتية والتيار بدلالة الزمن.	الثاني عشر
التزايد والتناقص - النهايات العظمى والصغرى- نقاط الانقلاب- رسم الدوال- رسم الاستجابة لدائرة من الدرجة الثانية متسعة وملف ومقاومة.	الثالث عشر
تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة.	الرابع عشر
التكامل- التكامل غير المحدد - تكامل الدوال الجبرية واللوغارتمية - حساب قيمة شحنة المتسعة.	الخامس عشر
تكامل الدوال الاسية والمثلثية	السادس عشر
التكامل المحدد- تطبيقات التكامل المحدد- المساحة تحت المنحني- المساحة بين منحنيين- حساب القدرة الكهربائية.	السابع عشر
الحجوم الدوارانية - طول قوس المنحني.	الثامن عشر
تطبيقات فيزيائية وهندسية (الشغل - العزم - الزخم - عزم القصور الذاتي).	التاسع عشر
طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والاسية واللوغارتمية - بناء دائرة المكامل باستخدام مقاومة ومحاثة - تمثيل دائرة كهربائية بالمعادلات التكاملية - دائرة مكبر باستخدام الدائرة المتكاملة.	العشرون والحادي والعشرون و الثاني والعشرون
الطرق العددية في التكامل - قاعدة شبة المنحرف - قاعدة سمسون - ايجاد المسافة من التعجيل والسرعة - ايجاد قيمة التيار الفعالة لمقوم قنطري.	الثالث والعشرون
حل المعادلات التفاضلية المنفصلة والمتجانسة والخطية مع تطبيقاتها المختلفة ضمن مجال الاختصاص - دوائر التليم الموجب والسالب والمركب.	الرابع والعشرون والخامس والعشرون

السادس والعشرون	الاعداد المركبة - الجمع والطرح والضرب والقسمة - التمثيل الهندسي للعدد المركب - علاقة الوحدات الكهربائية بلاعداد المركبة.
السابع والعشرون	الصيغة القطبية تحويل الصيغة الجبرية الى قطبية وبالعكس - علاقة معامل (ن) بالدوائر الالكترونية - الصيغة الاسية في تحويل نظرية دي دوميز واستخدامها في حل الدوائر الكهربائية المعقدة حسابات خطوط نقل القدرة باستخدام ثوابت الخط.
الثامن والعشرون	القوى والجذور- تمثيل الجذور- ايجاد الجذور للدوائر الكهربائية لتحديد الاستقرارية - التمثيل النجمي والتمثلي.
التاسع والعشرون	العمليات الاحصائية - التوزيعات التكرارية - المدرج التكراري- المنحنى التكراري - الاحتمالة والمدى - الوسط الحسابي والهندسي-العينة.
الثلاثون	الوسط الحسابي - المعدل - الانحراف المعياري- التباين - التشتت النسبي - العلاقة بين الوسط والوسيط والمنوال - معامل الاختلاف - المتغير المعياري .

المصادر :

- 1- من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية) . تأليف جوزيف أ.
- 2- طرق حل المعادلات التفاضلية تأليف : خالد احمد السامرائي - يحيى عبد سعيد
- 3- Calculus ((Thomas))
- 4- Laplace Transformation .

اللجنة القطاعية للتخصصات الكهربائية والالكترونية في المعاهد العراقية

اللجنة الاستشارية للتخصصات الكهربائية في المعاهد العراقية

القسم : التقنيات الكهربائية / فرع القوى الكهربائية

الوحدات	الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية الأولى	لغة التدريس العربية	اسم المادة تطبيقات الحاسبة
	م	ع	ن			
6	3	2	1			

الهدف من المادة: تعليم الطالب اساسيات الحاسوب ونظام التشغيل واهم الاوامر, وتعلم برنامج الورد 2010 , وتعلم برنامج العروض التقديمية (بوربوينت) والفايروسات

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول - الثاني	تعريف بالحاسبات وفوائدها ، اجيالها ، ربط أجزاء الحاسبة ، مكونات الحاسبة المادية و وسائل الادخال و الاخراج فيها ، البرامجيات ، وحدات قياس الذاكرة ، تعريف الملفات والمجلدات
الثالث - الرابع ***	نظام التشغيل WINDOWS7 ، مزايا النظام ، المتطلبات الأساسية للتشغيل ، مكونات الشاشة الرئيسية لسطح المكتب DESKTOP ، مفهوم الايقونة ، أسلوب التعامل مع فعاليات الماوس ، اهمية ومكونات شريط المهام TASKBAR ، الاستفادة من START للدخول الى البرامج الخروج من النظام وإطفاء الحاسبة
الخامس - السادس ***	مفهوم النافذة والتعرف على مكوناتها الرئيسية التعامل مع أيقونة COMPUTER ، MY DOCUMENTS ، RECYCLE BIN ، نسخ الملفات والمجلدات والقص واللصق
السابع - الثامن	خصائص الملفات والمجلدات والإقراص ، تغيير خلفية سطح المكتب

<p>DESKTOP BACKGROUND ، تغيير ألوان النوافذ WINDOWS COLOR ، حافظ الشاشة SCREEN SAVER</p>	<p>***</p>
<p>التعرف على لوحة التحكم CONTROL PANAL ، خصائص الماوس ، البرامج وخصائصها PROGRAM AND FEATURES وكيفية حذف البرامج التي تم تنصيبها ، التعرف على بعض الملحقات ACCESSORIES مثل الحاسبة CALCULATOR ، WINDOSWS MEDIA PLAYER ، WORDPAD لتشغيل الملفات الفديويه</p>	<p>التاسع – العاشر ***</p>
<p>العمل مع برنامج WORD 2010 تحميل البرنامج ، تشغيله ، مميزاته ، التعرف على واجهة البرنامج ، إنشاء وثيقة(ملف) جديد، تخزين وثيقه جديد ، فتح وثيقه</p>	<p>الحادي عشر</p>
<p>أوامر التحرير: كتابة سطر جديد ، التنقل ضمن مستند WORD ، النسخ والقص واللصق ، التراجع والإعادة ، الحافظة CLIP BOARD ، شريط أدوات الوصول السريع وطرق إضافة وإزالة الأيقونات فيه</p>	<p>الثاني عشر</p>
<p>اعداد هوامش الصفحة ، حجم الورق ، تنسيق الخط ، التعداد النقطي والرقمي ، طرق العرض ، تكبير وتصغير الشاشة</p>	<p>الثالث عشر</p>
<p>الأعمدة والجدول: عمل الأعمدة وتنسيقها ، طرق تكوين الجداول ، تحديد الجداول والأعمدة والصفوف ، أدرج الأعمدة والصفوف ، حذف الجداول والأعمدة والصفوف ، تعديل الأعمدة والصفوف ، دمج الخلايا وتقسيمها ، تنسيق الجدول ، تحريك الجدول وتكبيره وتصغيره ، إضافة جدول EXCEL مع CHART</p>	<p>الرابع عشر – السادس عشر</p>
<p>الحدود والتظليل ، التدقيق الإملائي والنحوي ، قاموس المرادفات ، الترجمة ، تلميح شاشة الترجمة ، الصور والكائنات: ادراج صوره وتعديلها ، ادراج أشكال تلقائية ، ادراج نمط ، ادراج مربع</p>	<p>السابع عشر- الثامن عشر</p>

نص (وورد آرت) ، ادراج المعادلات ، ادراج راس وتذييل ، ادراج أرقام الصفحات	
البحث والاستبدال ، أنشاء القوالب ، المعاينة قبل الطباعة ، الطباعة	التاسع عشر- العشرون
برنامج (بوربوينت 2010) ماهو البرنامج (المحتوى ، التنسيق والتصميم, والمؤثرات الحركية).	الحادي والعشرون - الثاني والعشرون
فتح البرنامج , إدراج الشرائح والتنقل بينها , إستخدام أداة التكبير , طرق العرض , حفظ ملف العرض التقديمي	
معالجة الشرائح والكائنات	الثالث والعشرون
الشرائح الرئيسية	الرابع والعشرون
الانتقالات :المؤثرات الحركية على الشرائح.	الخامس والعشرون-
الحركات : المؤثرات الحركية على محتوى الشرائح	السادس والعشرون
الطباعة	الثامن والعشرون
مفهوم فايروس الحاسبات ، دوافع أنتشار الفايروسات ، كيفية الاصابة بالفايروس ، أنواع الفايروسات حسب طبيعة الاصابة والضرر ، علامات إصابة الفايروسات للحاسبة ، الاحتياطات الواجب اتخاذها لتجنب دخول الفايروسات للحاسبات ، التعامل مع احد البرامج المضادة للفايروسات	التاسع والعشرون - الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري	الاولى	تطبيقات الحاسبة Computer Application
3	2	1		
			الكتاب المنهجي	لغة التدريس/ العربية

اهداف المادة :-

- العامة :- تعليم الطالب كيفية استخدام الانظمة الجاهزة على الحاسبات الحديثة وتطبيقاتها في مجال اختصاصه والاستفادة منه .
- الخاصة :- اكساب الطالب معارف ومهارات في استخدام الحاسبة والتطبيق على نظام (MSDOS) ونظام ال (WINDOWS)

الاسبوع	تفاصيل المفردات النظرية والعملية
الاول	تعريف بأجزاء الحاسبة وطريقة استخدامها ومواصفاتها
الثاني	التعرف على انظمة التشغيل والمقارنه بينها والتعرف على انواعها
الثالث	التعرف على الفايلات والمجلدات وهرميتها
الرابع	التعرف على الذاكره وانواعها ومكونات الخزن الخارجي.
الخامس	تعريف بالملفات والادلة واستعراضها . تطبيقات اليعاز MS-DOS CLS-VER-VOL .
السادس	تطبيقات على ايعازات ال- MS-DOS CLS-VER-VOL
السابع	تطبيقات اليعازات التي تخص خلق الادلة – تسمية الملفات – اعادة تسمية الملفات
الثامن	انواع الاقراص ، انواع مشغلات الاقراص ، تهيئة الاقراص – استخدام اليعاز FORMAT .
التاسع	تطبيقات اليعازات TREE – PACKUP – CHCKDISK .
العاشر	تطبيق اليعازات TYPE – COPY – XCOPY .
الحادي عشر	ايعازات path , ver والتعامل مع path معين
الثاني عشر	تشغيل نظام ال- WINDOWS التعرف على محتويات سطح المكتب .

التالث عشر	تطبيقات في استخدام الـ WINDOWS استخدام الـ MOUSE – استخدام شريط المهام .
الرابع عشر	تطبيقات على الملفات في نظام الـ WINDOWS فتح الملفات – تغيير اسمائها – استنساخها- انتهاء العمل .
الخامس عشر	نظام مايكروسوفت وورد: يتضمن مقدمه عن البرنامج وشرح عن اقوائم ومحتوياتها
السادس عشر	تكملة نظام مايكروسوفت وورد: يتضمن مقدمه عن البرنامج وشرح عن اقوائم ومحتوياتها
السابع عشر	ايعازات التعامل مع الفقرات وتنسيقها
الثامن عشر	اعمليه البحث والتبديل لنص معين ووالتغيير للنص من العربي للانكليزي
التاسع عشر	تنسيق الصفحات وترقيمها واضافه حاشيه لها
العشرون	تكوين اجداول وتنسيقها والتحكم باضافه وحذف اعمده وصفوف
الحادي والعشرون	نظام مايكروسوفت وورد: يتضمن مقدمه عن البرنامج وشرح عن اقوائم ومحتوياتها
الثاني والعشرون	ايعازات التعامل مع الفقرات وتنسيقها
الثالث والعشرون	اعمليه البحث والتبديل لنص معين ووالتغيير للنص من العربي للانكليزي
الرابع والعشرون	تنسيق الصفحات وترقيمها واضافه حاشيه لها
الخامس والعشرون	تكوين اجداول وتنسيقها والتحكم باضافه وحذف اعمده وصفوف
السادس والعشرون	نظام مايكروسوفت وورد: يتضمن مقدمه عن البرنامج وشرح عن اقوائم ومحتوياتها
السابع والعشرون	ايعازات التعامل مع الفقرات وتنسيقها
الثامن والعشرون	اعمليه البحث والتبديل لنص معين ووالتغيير للنص من العربي للانكليزي
التاسع والعشرون	تنسيق الصفحات وترقيمها واضافه حاشيه لها
الثلاثون	تكوين اجداول وتنسيقها والتحكم باضافه وحذف اعمده وصفوف

المصادر : ادارة نظام التشغيل DOS (MSDOS 6) – د . فريد فهمي زيادة ، كيف تستخدم الكمبيوتر والانترنت – حسام المستريحي ، ويندوز 89 WINDOWS – محمد جمال محمد.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية الأولى	لغة التدريس العربية	اسم المادة الرسم الهندسي والكهربائي
م	ع	ن			
3	3	-			

اهداف المادة:-

العامة والخاصة: تدريب الطالب على الرسم الهندسي والكهربائي بأستخدام برنامج الاوتو كاد Auto cad

الأسبوع	مفردات المادة
الاول	اهمية الرسم الهندسي . التعرف على واجهات برنامج الاوتوكاد. طرق تنفيذ اوامر الاوتوكاد, وطرق الخروج منها. التنقل بين الواجهات, اظهار القوائم , اظهار الاشرطة واخفائها.
الثاني	طرق رسم المستقيم بطريقة الإحداثيات الديكارتية, الطريقة النسبية والطريقة القطبية.
الثالث	اوامر العرض, ابعاد بيئة العمل , حدود الرسم والوحدات , حفظ الملف ثم بالإمكان فتحه في نسخة سابقة للبرنامج باستخدام الاوامر التالية : (Zoom, drawing Limits, Units, Options)
الرابع	اوامر دقة الرسم SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, DUCS, (DYN, LWT) رسم الأجسام ايزومترية باستخدام أمر الشبكة GRID
الخامس السادس	اوامر رسم العناصر : (Rectangle, Circle, Polygon, Arc, Ellipse, Donut, Wipeout, Revision Cloud)
السابع	اوامر التعديل

(Erase, Copy, Move, Mirror, Offset, Scale, Stretch, Rotate)	
وضع الابعاد المختلفة على عناصر الرسم والتحكم بها باستخدام مربع حوار نمط الابعاد Linear, Aligned, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Mleader, Dimension Style... - Baseline, Continue,	الثامن
التحكم بمواصفات الرسم (انواع الخطوط, الوان العناصر, خصائصها (Properties) ونقل الخصائص لعنصر اخر (Match Properties))	التاسع
اوامر رسم العناصر الرئيسية الاخرى: (Polyline, Point, Spline, Helix, Table)	العاشر
اوامر التعديل الاخرى: (Array, Trim, Extend, Break, Fillet, Chamfer, Explode, Align)	الحادي عشر
اضافة النصوص Single Line & Multiline Text, طرقها والتحكم بمواصفاتها .	الثاني عشر
حساب المساحات (Area) والاحجام (Volume) والاطوال (Distance) واحداثيات النقاط (ID Point) ومواصفات العناصر (List) باستخدام الامر Inquiry التعامل مع اوامر شريط Parametric	الثالث عشر
التهشير والتظليل (Hatch, Gradient) والقطاعات	الرابع عشر
الطبقات (Layers) والتحكم في اعدادتها .	الخامس عشر + السادس عشر
البلوكات (Blocks) , انواعها وادراجها والتحكم في مواصفاتها.	السابع عشر + الثامن عشر
تحويل الرسم من ثنائي الابعاد الى ثلاثي الابعاد الاوامر (Region, Boundary, Join)	التاسع عشر
السطوح والاجسام اوامر الاشكال الاساسية ثلاثية الابعاد (Box, Wedge, Cone, Sphere, Cylinder, Tours, Pyramid)	العشرون
اوامر انشاء اجسام ثلاثية الابعاد (Extrude, Press/pull, Polysolid, Union, Subtract, Intersect, Revolve, Sweep, Loft)	الحادي والعشرون

اوامر التعديل على الاجسام (Shell, Separate, Slice, Thicken) التعامل مع اوامر شريط الاحداثيات (Ucs)	الثاني والعشرون
رسم المساقط, استخدام أوامر البرنامج لإظهار المسقط	الثالث والعشرون
الطباعة	الرابع والعشرون
رسم الدوائر الكهربائية والالكترونية الاستعانة بمكتبة البرنامج لاستخدام الرموز الموجودة في مركز التصميم (Design Center) رسم الرموز غير الموجودة في البرنامج حفظ الرموز في ملف خاص للاستعانة بها في الملفات الجديدة	الخامس والعشرون
رسم بعض الدوائر الكهربائية والالكترونية رسم موجات الإدخال والإخراج الجيبية أو أي موجة اخرى	السادس والعشرون- السابع والعشرون
رسم دائرة اكثر من دائرة الكترونية	الثامن والعشرون
رسم الدائرة الكترونية لبعض الاجهزة الطبية بشكل كامل مع التأشير والملاحظات	التاسع والعشرون + الثلاثون

المصادر:

- 1- الهندسة الوصفية - مدحت فيصل فضيل- مطبعة الزمان 1977 .
 - 2- الهندسة الوصفية – محمد امين وهيب /كلية الهندسة /جامعة عين شمس .
- Engineering Drawing & Graphic Technology “frend”-McGraw – Hill
1976

Engineering & Drawing technology

“A .W –Wander Willia – McGraw 1977.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	المعامل	
4	4			العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

تشمل مادة المعامل الى الورش التالية:

1- الورشة الالكترونية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	المعامل / الورشة الكترونية	
2	2			سنوي	العربية
			الكتاب المنهجي		

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

- 1- التعرف على أجهزة القياس المختلفة و استخدامها
- 2- التعرف على الألواح الإلكترونية المطبوعة و التعامل معها
- 3- 3- التمكن من بناء مختلف الدوائر الإلكترونية على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و اختبارها.

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 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.
الثامن	الأنواع المختلفة من المفاتيح المستخدمة في الأجهزة الإلكترونية و طرق فحصها – التيار الذي يتحمله كل مفتاح – إستعمال كل نوع. 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. المحولات الكهربائية – أنواعها – طرق فحصها – تحديد نوع المحولة – المحولة الذاتية – الفرق بين المحولات الذاتية و المحولات الإعتيادية.
العاشر	الأنواع المختلفة لأشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور ، ..إلخ) من حيث كيفية تصنيعها و المواد المستخدمة في تصنيعها و طرق ترقيمها و إيجاد المكافئات لها.
الحادي عشر	فحص أشباه الموصلات (دايود ، ترانزستور ، ...إلخ) العاطلة و الصالحة لمجموعة منها.

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 الموجة الكاملة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.	الحادي و العشرون
بناء دائرة مضاعف الفولتية كامل الموجة على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.	الثاني و العشرون
بناء دائرة المقلمات (clippers) على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.	الثالث و العشرون
إستخدام ثنائي زينر (Zener Diode) كدائرة منظم للفولتية على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.	الرابع و العشرون
بناء دائرة مضخم الترانزستور على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها (بناء دائرة عملية لمضخم الباعث المشترك Common Emitter) .	الخامس و العشرون

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 متسعة RC Oscillator على اللوح المطبوع و التعرف على كيفية فحصها و إختبارها.
التاسع و العشرون	بناء دائرة 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.

2-الورش الميكانيكية

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	المعامل / الورش الميكانيكية	
2	2		فصلي	العربية	لغة التدريس
			الكتاب المنهجي		

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

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

2- يقطع المعادن بألة القطع و التثقيب.

3- يركب بعض الهياكل البسيطة.

المفردات العملية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات العملية
<u>ورشة الخراطة:</u>	
الأول	التعرف على كيفية إستخدام مختلف أجهزة القياس.
الثاني	التعرف على كيفية إستخدام 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 المبراد و أدوات القياس المستخدمة.
السابع	عمل تمرين تسوية أسطح.
الثامن	عمل تمرين مربع.

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

المصادر :

- 1- الكراس المختبري . معامل الراديو.
- 2- الالكترونيات في خدمة التطبيقات الكهربائية (ترجمة د.سميرة رستم).
- 3- مبادئ الالكترونك (ترجمة بدر محمد علي الوتار 1985) .
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

3-ورشة الكهرباء

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الأولى	المعامل / الورشة الكهربائية	
2	2		فصلي		
			الكتاب المنهجي	العربية	لغة التدريس

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 كاويات اللحام – كاويات الحام النقطية.
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 اللف 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. - رسم دائرة تأسيس مصباح مع دائرة السيطرة. - تمرين عملي على تأسيس الدائرة.
التاسع	- رسم دائرة تأسيس مصباحين على التوازي مع مفتاح مع مأخذ. - تطبيق الدائرة عملياً. - رسم الربط الداخلي لدائرة مصباح الفلورسنت. - تبديل إحدى المصباحين بمصباح فلورسنت.
العاشر	رسم دائرة تأسيس(المصباح سلم) طريقتين باستعمال مفتاح طريقتين - تطبيق عملي للدائرة.

التعرف على اللواقط الكهربائية-أنواعها - استعمالها - المتابعات الحرارية - الموقف الزمني.	الحادي عشر
تشغيل محرك ذو الوجه الواحد بواسطة لاقط هوائي مع زر ضغط .	الثاني عشر
تشغيل محرك وتغيير اتجاه الدوران لمحرك أحادي الطور باستخدام اللواقط والمؤقت الزمني.	الثالث عشر
التدريب على عمل تأسيسات كهربائية (تأسيس داخل أنابيب)	الرابع عشر
عملية قطع الأنابيب - عمل الأسنان- ثني الأنابيب- استعمال نوابض السحب .	الخامس عشر

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	اسم المادة
المجموع	التطبيقي	العملي	النظري		
2		-	2	الاولى	الفسلجة

اهداف المادة:

العامة والخاصة:- تحضير الطالب لدراسة وفهم الأجهزة الطبية وذلك بتوضيح التغيرات الفسلجية وخاصة الكهربائية منها التي تتم عند قياس الأعضاء المختلفة للجسم بوضيقتها وعلاقتها بالأجهزة التي تستعمل لقياس وتشخيص الظواهر والأمراض المختلفة.

المفردات النظرية	
تفاصيل المفردات	الأسبوع
الانسجة العضلية - انواع العضلات (الهيكلية - القصبية - الاحشائية) التغيرات التي تحدث في العضلة خلال وبعد التقلص وخاصة التغيرات الكهربائية - التقلص العضلي البسيط.	الاول والثاني
الألم العضلي - الأجهاد العضلي - تأثير المحفزات المتعاقبة على العضلة وتقلصها.	الثالث والرابع
الجهاز العصبي الحسي(اجزائه - وظائفه - المناطق الوظيفية في الدماغ - انتقال المحفزات - دور الاعصاب في نقل المحفزات-الانعكاسات .	الخامس و السادس
الجهاز العصبي الذاتي (الجهاز العصبي السمبثاوي والجهاز العصبي اللاسمبثاوي).	السابع و الثامن
جهاز الدوران (القلب - بناءه - عمله - واهميتة النبضات القلبية , الاوعية الدموية - مكوناتها - انواعها - عملها واهميتها).	التاسع و العاشر
ضغط الدم - قياسه - اهميته - دور الدم في الجسم.	الحادي عشر والثاني عشر

الجهاز التنفسي (التنفس - انواع التنفس - عمل الدم في جهاز التنفس - الحركات التنفسية - ضغط التجويف).	الثالث عشر والرابع عشر
تمدد الرئة - السعة التنفسية - السعة الحيوية - مكونات هواء الشهيق.	الخامس عشر والسادس عشر
الجهاز الهضمي (بناؤه-اجزائه - اهميته - الغدد الهضمية - الكبد - الافرازات الهضمية - مراحل الهضم).	السابع عشر والثامن عشر
هضم الكربوهيدرات - هضم البروتينات - هضم الدهون - الامتصاص- التمثيل - التغوط.	التاسع عشر والعشرون
الجهاز البولي (الكلية - الحالب - المثانة - الفتحة الخارجية) تكوين اجزاء الجهاز- اهمية الجهاز البولي.	الحادي والعشرون والثاني والعشرون
تكوين الادرار- اليوريا البولية والحصا البولي- تأثير الكلتيين على ضغط الدم- مكونات الادرار وخواصهم.	الثالث والعشرون والرابع والعشرون
الغدد الصماء - انواعها واهيتها.	الخامس والعشرون والسادس والعشرون
الافرازات - الغدد الصماء - اعمال الغدد الصماء.	السابع والعشرون والثامن والعشرون
الجهاز التناسلي - مكوناته-وظائفه.	التاسع والعشرون والثلاثون

المصادر:-

- Bioelectricity By : Mary .A. Brazier .
- Text Book Of Physiology By : Best and Taylor
- Phyaiological Basis of Medical Practice Ninth Edition By : Jhon R . BG back-S &C . CO . New Delhi .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعيه		السنة الدراسيه	اسم ماده
المجموع	ع		
2		الاولى	حقوق الانسان والديمقراطية

الهدف العام:- تمكين الطالب من فهم حقوق الانسان وممارسة الديمقراطية لتأسيس مجتمع ديمقراطي يحترم حقوق الانسان

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 الكائنسان 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 وعصية - الأمم المتحدة)
السابع	الاعتراف الإقليمي بحقوق الإنسان-الاتفاقية الاوربين لحقوق الإنسان 1950- الاتفاقية الأمريكية لحقوق الإنسان 1969-الميثاق الإفريقي لحقوق الإنسان 1981- الميثاق العربي لحقوق الإنسان 1994.
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: 1- في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان. 2- 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 الأوروبي - 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: الاعتبارات الفلسفية للحق الوظيفي - الاعتبارات البنوية للحق الوضعي- الاعتبارات 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 الفقه الإداري
الثامن والعشرون	المساواة: التطور التاريخي لمفهوم المساواة
التاسع والعشرون	التطور الحديث لفكرة المساواة
الثلاثون	المساواة بين الجنسين , المساواة بين الأفراد حسب معتقداتهم وعضوهم.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعيه			السنة الدراسيـه	اسم الماده
المجموع	ع	ن		
1		1	الاولى	اللغة الانكليزية التقنية

المفردات

يشمل القرص على :

- 1- كتاب منهاج مادة اللغة الانكليزية للمرحلة الأولى New Headway Plus/ Beginner
- 2- كتاب التمارين
- 3- كتاب الاختبارات

يتم تدريب الطلاب على ما يلي : -

1. تدريب على صيانة اجهزة العضلات واجهزة الجهاز العصبي .
2. تدريب على صيانة اجهزة الجهاز العصبي المركزي .
3. تدريب على صيانة اجهزة القلب وكيفية التعريف لكل جزء منها بما يقابله في الدورة الدموية للقلب والجسم .
4. تدريب على صيانة الأجهزة المستخدمة لقياس تدفق الدم بالاضافة الى أنواع أخرى من تلك الأجهزة .
5. تدريب على صيانة أجهزة مراقبة التنفس الإلكترونية في غرف العمليات والانعاش واجهزة قياس الحرارة .
6. تدريب على صيانة اجهزة تخطيط الدماغ بالاضافة الى التعرف على مكونات الجهاز الالكترونية
7. تدريب على تفكيك اجهزة الانعاش والاطلاع على جهاز انعاش مشتعل .
8. تفكيك اجهزة طبية مختلفة .
9. تحديد بعض الاعطال على اجهزة طبية مختلفة .
10. تفكيك واعادة تجميع جهاز الكي الجراحي .
11. تدريب على اجهزة الحفر السريع والدوائر الكهربائية في داخل الاجهزة .
12. تدريب صيانة اجهزة الاشعة .
13. تدريب على صيانة اجهزة الهيموكلوبين في الدم .
14. تدريب على صيانة اجهزة حاضنة الاطفال المختلفة
15. تدريب على صيانة اجهزة العلاج الطبيعي

مفردات السنة الثانية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	الدوائر الالكترونية	
4	2	2		Electronic Circuits	
الدوائر الالكترونية / ضياء مهدي ، يوسف ابراهيم ، صباح دانيال			الكتاب المنجهي	العربية	لغة التدريس

الهدف العام والخاص : تعريف الطالب :

- بالدوائر الالكترونية الاساسية وكيفية تصميمها .
- استخدام الدوائر الالكترونية في التطبيقات العملية المختلفة .

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	مجهزات القدرة المتغيرة باستخدام (مقاومة متغيرة ، ترانزيستور ، ومقاومة متغيرة ، ربط ارلنكتون)
الثاني والثالث	منظمات الفولتية ، منظم توالي ، منظم توازي ن منظم دارلنكتون ، المعادلات الرياضية لتغير تيار الزير مع تغير تيار الحمل للانواع الثلاثة ، امثلة حسابية .
الرابع	التاير ستور (التركيب ، الرمز ، الخصائص) ، الثنائي رباعي الطبقة ، المزلاج المثالي (الدائرة مبدأ العمل ظ، الفتح والغلق) ن طرق قدح التايرستور ، اخمد التايرستور .
الخامس	الدايك والترايك : التركيب / الرمز / الخصائص / تطبيقات على (الوميض /

معتم الضوء / الحماية والانذار (
تطبيقات الموحدات السليكونية المحكومة SCR (دائرة الحماية من الارتفاع المفاجئ لفولتية الحمل ، تصميم الدائرة ، فكرة العمل ، المعادلات الرياضية واشكال الموجات) .	السادس
المذبذبات وتعريفها ، التغذية الخلفية ، شروط التذبذب ، انواع المذبذبات ، رسم المخططات ، المعادلات الرياضية ، التكبير النهائي للمنظومة (الكسب الامامي والكسب الخلفي ، دائرة الارجاع) مذبذبات (ازاحة الطور ، LC ، هارتلي ، كولبتس كلاب ، البلوري)	السابع والثامن
الترانزيستور كمفتاح ، مواصفات العمل على خط الحمل ن استجابته لموجه ادخال مستطيلة ازمة التحويل ، المهزازات المختلفة (احادي الاستقرار ، ثنائي الاستقرار ، غير المستقر) ، العلاقات الرياضية ، الاشكال الموجية للدخل والخرج ، دوائر القرح ، فكرة العمل ، الحماية ن التغلب على التشوهات المحتملة لاشارة الاخراج ، التحكم بعرض النبضات ، امثلة حسابية .	التاسع والعاشر والحادي عشر
تفاصيل المفردات	الاسبوع
دائرة الجامع العاكس ومعادلة الاخراج ، دائرة الجامع غير العاكس ومعادلة الاخراج ، امثلة حسابية .	الرابع عشر والخامس عشر
دائرة الطرح ، معادلات الحساب لطرح فولتيني $V_0 = V_2 - V_1$ ، دائرة تطبيقية	السادس عشر
تطبيقات مكبر العمليات : المكامل (الدائرة ، المعادلات الرياضية ، ادخال موجة مربعة وايجاد موجة الاخراج ، ادخال موجة نبضية وايجاد الاخراج ، امثلة حسابية .	السابع عشر
تطبيقات مكبر العمليات : المفاضل (الدائرة ، المعادلات الرياضية ، ادخال موجة مثلثة وايجاد موجة الاخراج ، ادخال موجة مربعة وايجاد الاخراج ، امثلة حسابية)	الثامن عشر

التاسع عشر	المقارن : الدائرة ، فكرتها ، ادخال موجة مثثة الى الادخال القالب مع تأريض الادخال غير القالب ، ادخال موجة مثثة الى الادخال القالب وربط غير القالب الى فولتيه مرجع موجبة .
العشرون	تطبيقات لاختية لمكبر العمليات ، موحد مثالي ، الغاية من استخدام مكبر العمليات في دوائر التوحيد ، مميزات التوحيد بمكبر العمليات ، مقارنة بين خواص موحد مثالي وآخر غير مثالي ، دائرة موحد نصف موجه مثالي ، دائرة موحد موجه كاملة كمثالي ، فكرة العمل ، امثلة.
الحادي والعشرون	قادر شمث ، التحول الكاذب في المقارن ومنعه ، ورسم خواص التحول ، مثال لدائرة قاح .
الثاني والعشرون	مولدات الموجة باستخدام مكبر عمليات ، مولد موجة مربعة (الدائرة ، حساب تردد الاخراج ، تحوير الدائرة لانتاج موجة مستطيلة ، مثال عن تصميم الدائرة)
الثالث والعشرون	مولد النبضة ، المهزاز ، احادي الاستقرار (عمل الدائرة ، اشكال الموجات ، المعادلات ، امثلة)
الرابع والعشرون	مولد الموجة المثلة (عمل الدائرة ، الموجات ، المعادلات ، وحساب تردد الاخراج ، امثلة)
الخامس والعشرون والسادس والعشرون	الحاسبة التناظرية ، تصميمها ، امثلة محولة ، المؤقت الزمني 555 ، تركيبه ، اطرافه ن مخططات لاستخدامه في الهزازات ، معادلات حساب زمن عرض النبضة ، امثلة محولة .
السابع والعشرون	مرشحات RC الفعالة نوعا HPE 7 LPF (الميزات ، الخواص ، المعادلات ، منحيات ، الاستجابة ط، امثلة حسابية) .
الثامن والعشرون	الطرق الاساسية لتصنيع الدوائر المتكاملة (احادية البلورة ، رقيقة الاغشية وسميكة الاغشية)
الثلاثون	تصنيع دائرة متكاملة لترانزيستور نوع NPN ، تصنيع مقاومات ومتسعات

- الدوائر الالكترونية : تأليف : ضياء مهدي فارس ، يوسف ابراهيم ، صباح دانيال .
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل / 2002 .
- " مبادئ الكترونيات : تأليف : مالفينو / ترجمة د. رياض كمال ، بدر محمد علي
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل .
- " الدوائر الالكترونية والصوتية " : تأليف ضياء مهدي فارس ، ياسر خليل ابراهيم ن مصعب محمود
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل / 1991 .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	الدوائر الالكترونية	
4	2	2		Electronic Circuits	
الدوائر الالكترونية / ضياء مهدي ، يوسف ابراهيم ، صباح دانيال			الكتاب المنهجي	العربية	لغة التدريس

الهدف العام والخاص : تدريب الطالب ليكون قادرا" على :

- التعامل مع الدوائر الالكترونية ومكوناتها .
- بناء الدوائر الالكترونية لمختلف التطبيقات.

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	دائرة منظم زينر
الثاني	دائرة منظم توالي
الثالث	دائرة منظم توازي
الرابع	السيطرة على شدة اضاءة مصباح باستخدام الثايرستور
الخامس	المهزاز غير المستقر
السادس	المهزاز احادي الاستقرار
السابع	المهزاز ثنائي الاستقرار
الثامن	مذبذب ازاحة الطور

التاسع	مذبذب هارتلي
العاشر	مذبذب كولبيتس
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 في دائرة المقارن
الثامن عشر	استخدام المكبر العمليات في دائرة قاذح شمت
المفردات	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	استخدام مكبر العمليات في دائرة موحد نصف موجه مثالي
العشرون	استخدام مكبر العمليات في دائرة موحد موجه كاملة مثالي
الحادي والعشرون	استخدام مكبر العمليات في دائرة توليد موجه مربعة ونبضية
الثاني والعشرون	استخدام مكبر العمليات في دائرة مهزاز احادي الاستقرار
الثالث والعشرون	استخدام مكبر العمليات في دائرة توليد موجه مربعة ومثلثية
الرابع والعشرون	استخدام المؤقت الزمني 555 كمهزاز غير مستقر
الخامس والعشرون	استخدام المؤقت الزمني 555 كمهزاز احادي الاستقرار
السادس والعشرون	مرشح LPF فعال

السابع والعشرون	مرشح LPF فعال
الثامن والعشرون	مرشح BPF فعال
التاسع والعشرون	مرشح BSF فعال
الثلاثون	اعداد نموذج لدائرة متكاملة والتعرف على طريقة تصنيعها

المصادر :

- كراسة تجارب المختبر .
- " الدوائر الالكترونية : تاليف : ضياء مهدي فارس ، يوسف ابراهيم ، صباح دانيال .
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل / 2002 .
- " مبادئ الكترونيات : تاليف : مالفينو / ترجمة د. رياض كمال ، بدر محمد علي
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل .
- " الدوائر الالكترونية والصوتية " : تاليف ضياء مهدي فارس ، ياسر خليل ابراهيم ، مصعب محمود
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل / 1991 .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية
التخصصات / التكنولوجيا القسم / التقنيات الالكترونية الفرع / الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	صيانة الاجهزة الطبية	
4	4				
			الكتاب المنهجي	العربية	لغة التدريس

• الهدف العام والخاص :

تاهيل الطالب ليكون قادرا على صيانة وتشغيل الاجهزة الطبية الالكترونية والكهروميكانية
وتحديد اعطالها ومعالجتها

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	السلامة المهنية للمريض وللعاملين
الثاني	انواع الصيانة
الثالث	انواع الاعطال وطرق تحديدها
الرابع	صيانة جهاز تخطيط القلب
الخامس	صيانة جهاز الاشعة السينية
السادس	صيانة جهاز الضغط
السابع	صيانة جهاز المشاهدة

الثامن	صيانة جهاز المسح الشعاعي وجهاز الرنين المغناطيسي
التاسع	صيانة جهاز الرجة القلبية
العاشر	صيانة جهاز الاسنان
الحادي عشر	صيانة الضاغط وكروسي الاسنان
الثاني عشر	صيانة اجهزة التنفس
الثالث عشر	صيانة جهاز حمام الشمع
الرابع عشر	صيانة جهاز المراقبة السريرية
الخامس عشر	صيانة اجهزة العلاج الطبيعي
السادس عشر	صيانة جهاز حاضنة الاطفال
السابع عشر	صيانة جهاز تخطيط الدماغ
الثامن عشر	صيانة جهاز تخطيط العضلات
الاسبوع	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	صيانة جهاز مراقبة الجنين
العشرون	صيانة جهاز الكلية الصناعية
الحادي والعشرون	صيانة جهاز مراقبة الولادة
الثاني والعشرون	صيانة جهاز السونار
الثالث والعشرون	صيانة اجهزة عرض السونار
الرابع والعشرون	صيانة جهاز التخدير
الخامس والعشرون	صيانة جهاز الطرد المركزي

السادس والعشرون	صيانة اجهزة : الميزان الالكتروني - والمجهز
السابع والعشرون	صيانة جهاز الطيف الضوئي وجهاز PH
الثامن والعشرون	صيانة : جهاز قياس الهيموغلوبين وجهاز قياس الكلور
التاسع والعشرون	صيانة جهاز التحليل الذاتي
الثلاثون	صيانة اجهزة الطي الجراحي

المصادر :

- كراس تجارب المختبر

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الثانية	تطبيقات الحاسبة Computer Applications
3	2	1		

0

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول - - الخامس	<p>مفهوم الشبكات Networks وانواعها ومفهوم الانترنت Internet ، تشغيله</p> <ul style="list-style-type: none"> - وصف الشاشة الرئيسية ومكوناتها ، كيفية التعامل مع الشبكة العالمية (Web) - الاستفادة من محركات البحث المشهورة مثل Yahoo , Goggle - التعرف على طرق البحث عن المعلومات والوصول اليها .
السادس - الخامس عشر	<p>برنامج Excel التعرف على مفهوم البرنامج : فوائده ن مواصفاته وميزاته وطرق تشغيله</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ التعرف على الشاشة الرئيسية ومكوناتها واحتوائها على مختلف القوائم والادوات الفعالة ■ مفهوم الخلية ، انواع البيانات الاساسية وكيفية ادخالها . ■ كيفية حفظ صفحة العمل Worksheet أو work book اغلاق البرنامج واغلاق الملف . ■ فتح الملف المحفوظ ، ادخال البيانات واجراء العمليات الحسابية البسيطة ، التعرف على كيفية ضبط او تنسيق البيانات وهيكلتها ضمن الخلية الواحدة او مجموعة الخلايا .

<ul style="list-style-type: none"> ■ التعرف على طرق جمع البيانات او مجموعة الخلايا بصورها المختلفة وكذلك كيفية فرز البيانات . ■ استخدام بعض الدوال التي يوفرها البرنامج مثل , SQRT , count , Max sum, Min , وغيرها من الوال الاحصائية المفيدة ذات العلاقة . ■ التعرف على عملية التنقيح Editing التي يوفرها البرنامج ، كيفية نسخ البيانات او نقل البيانات والتعرف على مفهوم نسخ العمليات الحسابية وكذلك مفهوم الخلايا النسبية (Relative) والخلايا المطلقة (Absolute) . ■ التحكم في عرض الخلية : تغيير نمطها ونسقها من خلال استخدام ادوات التنسيق . 	
	<p style="text-align: center;">تفاصيل المفردات</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● التعامل مع المخططات Chart وكيفية تحويل البيانات الرقمية والنصية الى مخططات بمختلف انواعها من خلال ساحر المخططات (Chart Wizard) والتعرف على كيفية اجراء التعديلات والتنقيحات التي يوفرها البرنامج . ● التعرف على كيفية اضافة او حذف الصفوف او الاعمدة في صفحة العمل وكيفية طباعة البيانات الرقمية او المخططات . 	<p style="text-align: center;">الاسبوع</p>
<p>مقدمة عن نظام AUTO CAD – المكونات – تشغيل النظام – القائمة الرئيسية – مكونات شاشة الرسم .</p>	<p>السادس عشر – السابع عشر</p>
<p>ابعاد الشاشة GRID – حركة المؤشر SNAP – حدود الشاشة LIMITS – مفاتيح الوظائف .</p>	<p>الثامن عشر –</p>
<p>اساليب ادخال المعلومات (POLAR,ABSOLUTE,RELATEV) .</p>	<p>التاسع عشر</p>
<p>كيفية التعامل مع اشربة الادوات .</p>	<p>العشرون</p>
<p>رسم مستقيم ، مربع (LINE) – التكبير ZOOM .</p>	<p>الحادي والعشرون</p>
<p>التقاط الاشكال CLOSE- VIEW – MORE –REGAN – REDRAW – ORTHO –LAST ,CROSSING, WINDOW , REMOVE , PREVIOUS .</p>	<p>الثاني والعشرون</p>

حزن التصميم وانهاء العمل ، SAVE , END , OUIT	الثالث والعشرون
. SCALE – SOLID – HATCH– FILL – ايعاز	الرابع والعشرون
تكوين طبقة رسم بمواصفات جديدة LAYAR – LINETYPE – . CHANGE	الخامس والعشرون
. OFFSET – HATCH – CIRCILE – والدوائر ARC – رسم الاقواس	السادس والعشرون
الايعازات :- ADD – TRIM - MIRROR	السابع والعشرون
. BREAK – EXTEND – FILLT -	الثامن والعشرون
رسم دائرة كهربائية تطبيق للأيعازات السابقة .	التاسع والعشرون
تكملة المخطط السابق مع اضافة الكتابات TEXT .	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة	
م	ع	ن	الثانية	اجهزة القياس الالكترونية	
4	2	2		Electronic Instrumentation	
اجهزة القياس الالكترونية وتقنيات القياس / هاني عزيز ، عبد الله محمد ، جبرائيل ايشوع			الكتاب المنهجي	العربية	لغة التدريس

الهدف العام والخاص : تعريف الطالب :

- بالمكونات الاساسية لاجهزة القياس وطرق استعمالها في القياسات .
- بالعوامل المؤثرة على دقة القراءات وكيفية اختبار الجهاز المناسب .
- بمعايرة وتنظيم اجهزة القياس .

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول والثاني	تعريف (الدقة ، درجة الدقة ، ارقام المراتب ، انواع الاخطاء ، التحليل الاحصائي ، احتمالية الخطأ ، الاخطاء المحددة)
الثالث	تصنيف الاجهزة ، اجهزة التاشير والاسس المعتمدة عليها ، العزوم المؤثرة (عزم الانحراف ، عزم السيطرة ، عزم المضائلة)
الرابع	اجهزة القياس ذات الملف المتحرك ، حركة دي ارسونفال ، التركيب ، معادلات العزوم ، مساوي ومحاسن اجهزة القياس ذات الملف المتحرك .
الخامس	أمتير التيار المستمر ، الاميتر مع مقارنة التوازي ، فولتميتر التيار المستمر ، الفولتميتر مع مقاومة على التوالي ، امثلة حسابية للجهازين آنفي الذكر ، حساسية الفولتميتر ، امثلة حسابية .
السادس والسابع	طرق قياس المقاومة ، بالاميتر والفولتميتر ، امثلة حسابية ، جهاز الاومتيتر ن

اومتير التوالي ، اومتير التوازي ، معايرة اجهزة التيار المستمر ، المجهاد ، امثلة حسابية .	
قناطر التيار المستمر ، قنطرة وتستون ، مبدأ العمل ، أخطاء القياس ، قنطرة كلفن ، قنطرة كلفن المزدوجة ، امثلة حسابية .	الثامن
قناطر تالتيار المتناوب وشروط ائزان القنطرة ، تطبيق معادلات التوازن	التاسع
قناطر قياس المحاثه ، قنطرة مقارنة المحاثه ، قنطرة ماكسويل ، قنطرة هاي .	العاشر
قناطر قياس السعة ، قنطرة مقارنة السعة ، قنطرة شيرنك ، قنطرة واين .	الحاديس عشر
قنطرة واين لقياس التردد ، حالات عدم الاتزان ، كيف نوازن القنطرة	الثاني عشر
اجهزة قياس التيار المتناوب ، الالكتروداينمومتير ، التراكيب ، معادلة العزوم .	الثالث عشر
تفاصيل المفردات	الاسبوع
اجهزة قياس الحديدية المتحركة ، التراكيب ، معادلات العزوم ، المحاسن والمساوى .	الرابع عشر
اجهزة القياس نوع موحد - موحد الموجة الكاملة - موحد نصف الموجة - امثلة .	الخامس عشر
استخدام الالكتروداينمومتير في قياس القدرة احادية الطور ، التراكيب ، معادلة زاوية الانحراف .	السادس عشر
مقياس التردد ، التراكيب ومبدأ العمل	السابع عشر
الاجهزة الحرارية ، جهاز المزدوج الحراري 0 قياس اشكال غير حبيبية .	الثامن عشر
راسم الاشارات ، المخطط الكتلي ، صمام اشعة المهبط ، التركيب ، الشاشة ، عوامل اختيار الشاشات ، انواع الشاشات ، الشبكة العينية .	التاسع عشر
منظومة الانحراف العمودي ، المخطط الوظيفي ، منتمي الادخال ،الموهن ،	العشرون

المكبر العمودي ، خط التأخير ، وظيفة وأنواع خط التأخير .	
منظومة الانحراف الافقي ، مولد الاكتساح الاساسي ، مزامنة الاكتساح ، اكتساح القذح ، المكبر الافقي ، مجسمات راسم الاشارة ، المجسمات غير الفعالة والمجسمات الفعالة للفولتية ، مجسمات التيار ، مجسمات الفولتية العالية ، اشكال ليساجوس ، حساب الطور ، حساب التردد .	الخادي والعشرون والثاني والعشرون
راسم الاشارة ذو الاشعاع المزدوج ، راسم الاشارة الخازن .	الثالث والعشرون
اجهزة القياس الالكترونية ، الفولتميتر الالكتروني ، الدائرة الاساسية نوع الترانزيستور .	الرابع والعشرون
اعتبارات اختيار الفولتميتر التناظري ، ممانعة الادخال ،مدى الفولتية ، الديسيبل ، الحساسية ، مقابل عرض الشريط ، قياس التيار .	الخامس والعشرون
الفولتميتر الرقمي ، الموتاصفات العامة ن نوع الانحدار ، نوع التكامل ن نوع الاتزان المستمر ونوع التقريب المتتابع ز	السادس والعشرون السابع والعشرون
عداد التردد البسيط ، عدادات العرض ، قاعدة الزمن ، معالجة الاشارة ن قياس توسيع مدى التردد للعداد ، العدادات التلقائية والحاسبة .	الثامن والعشرون التاسع والعشرون الثلاثون

المصادر :

1. اجهزة القياس الالكترونية وتقنيات القياس : تاليف هاني عزيز ، عبد الله محمد ن جبرائيل ايشوع
هيئة التعليم التقني / مطبعة جامعة الموصل / 1991 .

2. “ Electronic Instrumentation and measurement Techniques “
By : Cooper Helfick Prentice – hall international

3. “ A Course in electrical and electronic measurement and instrumentation

By : A;K . Sawhney .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية)

الساعات الاسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
م	ع	ن	الثانية	اجهزة القياس الالكترونية
4	2	2		Electronic Instrumentation
اجهزة القياس الالكترونية وتقنيات القياس / هاني عزيز ، عبد الله محمد ، جبرائيل ايشوع			الكتاب المنهجي	العربية لغة التدريس

الهدف العام والخاص :

تدريب الطالب ليكون قادرا على التعامل مع اجهزة القياس والاختبار المختلفة واستعمالها في القياسات الكهربائية والتطبيقات الالكترونية التي يمكن ان يمارسها في حياته العملية

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	تعريف الطالب باجهزة القياس الموجودة في المختبر .
الثاني	قياس حساسية الكلفانوميتر
الثالث	توسيع مدى قياس جهاز الاميتر
الرابع	بناء جهاز اوميتر التوالي
الخامس	بناء جهاز اوميتر التوازي
السادس	معايرة جهاز اميتر التيار المستمر
السابع	معايرة فولتميتر التيار المستمر
الثامن	ظاهرة التحميل

التاسع	قنطرة وتستون
العاشر	قنطرة مقارنة المحائة
الحادي عشر	قنطرة ماكسويل
الثاني عشر	قنطرة هاي
الثالث عشر	قنطرة مقارنة السعة
الرابع عشر	قنطرة شيرنك
الخامس عشر	قنطرة واين لقياس المتسعة
السادس عشر	قنطرة واين لقياس التردد
السابع عشر	الداينوموميتر الكهربائي واجهزة القياس نوع الموحد
الثامن عشر	استخدام الواطميتر في قياس القدرة
الاسبوع	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	استخدام الواطميتر في قياس القدرة
العشرون	استخدام مقياس التردد
الحادي والعشرون	معايرة اجهزة الفولتميتر والاميتر للتيار المتناوب
الثاني والعشرون	معايرة جهاز الاوسيلوسكوب
الثالث والعشرون	استخدام الاوسيلوسكوب ثنائي الحزمة لقياس زاوية الطور
الرابع والعشرون	قياس زاوية بطريقة ليساجوس
الخامس والعشرون	قياس التردد بطريقة ليساجوس
السادس والعشرون	مقارنة نسبة الخطأ بالقياس بين الفولتميتر الرقمي والاعتيادي

السابع والعشرون	مقارنة قياس التردد بجهاز قياس التردد وبجهاز الاوسيلوسكوب
الثامن والعشرون	معايرة وصيانة جهاز الافوميتر
التاسع والعشرون	معايرة وصيانة جهاز الاوسيلوسكوب
الثلاثون	معايرة وصيانة الفولتمترات الرقمية

المصادر :

كراس تجارب المختبر .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

اسم المادة			السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية		
الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية			الثانية	ن	ع	م
				2	2	4
لغة التدريس		العربية	الكتاب المنهجي			

الهدف العام والخاص :

تأهيل الطالب ليكون قادرا" على استعمال وتشغيل وصيانة الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية والمختبرية بأنواعها المختلفة .

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	مقدمة عن الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية
الثاني	جهاز الاشعة السينية - مبادئ الاشعة السينية - فيزياء الاشعة السينية واكتشافها .
الثالث	مكونات جهاز الاشعة السينية - انبوبة الاشعة
الرابع	مولدة الضغط العالي - وحدة السيطرة (KV , m A, Sec)
الخامس	اجهزة التحميص اليدوية والاتوماتيكية
السادس	جهاز المسح الاشعاعي - الاجيال - المكونات
السابع	جهاز المشاهدة - المكونات

الثامن	جهاز الرنين المغناطيسي NMR
التاسع	فيزياء الرنين المغناطيسي - مكونات الجهاز
العاشر	جهاز الاسنان - مكوناته - الدورات الهوائية والمائية - الضاغط
الحادي عشر	كرسي الاسنان - دوائر السيطرة
الثاني عشر	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز حمام الشمع
الثالث عشر	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز الموجات فوق الصوتية
الرابع عشر	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز الموجات القصيرة - جهاز الموجات المايكروية
الخامس عشر	اجهزة العلاج الطبيعي - جهاز اللتحفز الكهربائي
السادس عشر	جهاز حاضنة الاطفال - المنظومات
السابع عشر	منظومة السيطرة على الحرارة لجهاز حاضنة الاطفال
الثامن عشر	جهاز الكلية الصناعية - دورة المحلول
الاسبوع	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	جهاز الكلية الصناعية - دورة الدم
العشرون	جهاز الكلية ابلصناعية - انواع المرلاشحات
الحادي والعشرون	جهاز الكلية الصناعية - جهاز تصفية الماء
الثاني والعشرون	اجهزة التخدير - مكونات الجهاز - التجهيز المركزي (او من الاسطوانات) لغازز التخدير
الثالث والعشرون	شبكة الغازات الطبية - منظومة الاوكسجين المركزية
الرابع والعشرون	المنظومات المركزية - لأكسيد النتروز - للهواء المضغوط - لطرد غازات التخدير

الخامس والعشرون	الاجهزة المختبرية - جهاز الطرد المركزي
السادس والعشرون	الميزان الالكتروني - المجهز
السابع والعشرون	جهاز الطيف الضوئي - جهاز قياس الحامضية والقاعدية
الثامن والعشرون	جهاز قياس الهموغلوبين - جهاز قياس الكلور
التاسع والعشرون	جهاز التحليل الذاتي - مكونات الجهاز
الثلاثون	جهاز تقطيت الحصى

المصادر :

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

اسم المادة			السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية		
الاجهزة الطبية الكهروميكانيكية			الثانية	ن	ع	م
				2	2	4
لغة التدريس	العربية	الكتاب المنهجي				

• الهدف العام والخاص :

تأهيل الطالب ليكون قادرا على استعمال وتشغيل وصيانة الاجهزة الكهروميكانيكية والمختبرية بانواعها المختلفة

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	مقدمة عن تشغيل الاجهزة الطبية
الثاني	التعرف على مكونات جهاز الاشعة
الثالث	التعرف على منظومة السيطرة لجهاز الأشعة
الرابع	التعرف على منظومة الضغط العالي لجهاز الاشعة
الخامس	تشغيل وصيانة اجهزة التحميض اليدوية والذاتية
السادس	الاطلاع على اجهزة المسح الشعاعي
السابع	الاطلاع على اجهزة المشاهدة
الثامن	الاطلاع على اجهزة الرنين المغناطيسي

التاسع	تشغيل جهاز الرنين المغناطيسي
العاشر	الاطلاع على مكونات جهاز الاسنان
الحادي عشر	تشغيل جهاز الاسنان - دوائر السيطرة
الثاني عشر	تشغيل جهاز حمام الشمع
الثالث عشر	تشغيل جهاز الموجات فوق الصوتية
الرابع عشر	تشغيل اجهزة الموجات القصيرة والميكروية
الخامس عشر	تشغيل جهاز التحفز الكهربائي
السادس عشر	الاطلاع على مكونات جهاز الحاضنة
السابع عشر	فحص منظومة السيطرة على الحرارة لجهاز الحاضنة
الثامن عشر	الاطلاع على مكونات جهاز الكلية الصناعية
الاسبوع	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	ربط جهاز الكلية الصناعية بالمريض
العشرون	التعرف على انواع المرشحات لجهاز الكلية الصناعية
الحادي والعشرون	تفكيك وتركيب جهاز تصفية الماء .
الثاني والعشرون	الاطلاع على مكونات جهاز التخدير
الثالث والعشرون	الاطلاع على شبكات الغازات الطبية المركزية
الرابع والعشرون	تاسيس شبكات الغازات الطبية المركزية
الخامس والعشرون	تشغيل وصيانة جهاز الطرد المركزي
السادس والعشرون	تشغيل وصيانة المجهر

السابع والعشرون	تشغيل وصيانة جهاز قياس الحامضية والقاعدية PH
الثامن والعشرون	تشغيل وصيانة جهاز قياس الهيموغلوبين
التاسع والعشرون	تشغيل وصيانة جهاز التحليل الذاتي
الثلاثون	تشغيل وصيانة جهاز تفتيت الحصى

المصادر :

كراس تجارب المختبر .

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

اسم المادة			السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية		
الاجهزة الطبية الالكترونية			الثانية	ن	ع	م
				2	2	4
لغة التدريس		العربية	الكتاب المنهجي			

• الهدف العام والخاص :

تاهيل الطالب ليكون قادرا على استعمال اجهزة الصيانة وعلى صيانة الاجهزة الطبية من خلال دراسة الجهاز الطبي كجهاز الكتروني ومن خلال دراسة دوائره الالكترونية التفصيلية

المفردات النظرية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	مقدمة عن الاجهزة الطبية الالكترونية
الثاني	المصطلحات الطبية بالانكليزية وباللاتينية
الثالث	جهاز الدورات - اجزاء القلب - اتلدورة الدموية الكبرى والصغرى
الرابع	جهاز تخطيط القلب ECG - المراحل الاساسية للجهاز
الخامس	انواع الاقطاب - قابلو المريض
السادس	قياس ضغط الدم - انواع اجهزة الضغط - جهاز الضغط الزئبقي
السابع	جهاز الضغط الهوائي - جهاز الضغط الالكتروني
الثامن	جهاز الرجة القلبية - انواعه

التاسع	اقطاب اجهزة الرجة - دوائر اجهزة الرجة
العاشر	منظم ضربات القلب - التصنيف - جهاز القلب - الرئتين
الحادي عشر	جهاز قياس اصوات القلب - متجة القلب VCG
الثاني عشر	اجهزة التنفس - ميكانيكية التنفس
الثالث عشر	متحسسات اجهزة قياس التنفس - اجهزة مراقبة التنفس
الرابع عشر	جهاز المراقبة السريرية
الخامس عشر	الجهاز العصبي المركزي - كيفية توزيع الاحساس والاورامر الارادية واللاارادية
السادس عشر	جهاز تخطيط الدماغ EEG - المراحل الاساسية للجهاز واجزاءه - امراض الدماغ
السابع عشر	كهرباء العضلات وجهاز الاحساس - الجهاز العضلي
الثامن عشر	جهاز تخطيط العضلات EMG - المراحل الاساسية للجهاز واجزاءه
الاسبوع	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	الاجهزة فوق الصوتية - انواعها - فيزياوية الاجهزة فوق الصوتية
العشرون	جهاز مراقبة الجنين - مكونات ومراحل الجهاز
الحادي والعشرون	جهاز مراقبة الولادة - مكونات ومراحل الجهاز
الثاني والعشرون	جهاز السونار - مكونات ومراحب الجهاز
الثالث والعشرون	اجهزة عرض جهاز السونار A- mode , D- mode , M- mode
الرابع والعشرون	المكبرات وانواعها
الخامس والعشرون	اجهزة الراسم وانواعها
السادس والعشرون	اجهزة العرض بنوعها : التماثلية والرقمية

السابع والعشرون	اجهزة الكي الجراحي وانواعها
الثامن والعشرون	الدوائر الالكترونية الخاصة باجهزة الكي الجراحي وانواعها
التاسع والعشرون	اجهزة غرفة العمليات - الاجهزة المستعملة
الثلاثون	غرفة العمليات وكيفية عزلها كهربائيا وحراريا

المصادر :

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

اسم المادة			السنة الدراسية	الساعات الاسبوعية		
الاجهزة الطبية الالكترونية			الثانية	ن	ع	م
				2	2	4
لغة التدريس	العربية	الكتاب المنهجي				

• الهدف العام والخاص :

تاهيل الطالب ليكون قادرا على استعمال اجهزة الصيانة وعلى صيانة الاجهزة الطبية من خلال دراسة الجهاز الطبي كجهاز الكتروني ومن خلال دراسة دوائره الالكترونية التفصيلية

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	مقدمة عن الاجهزة الطبية الالكترونية
الثاني	الاطلاع على الاجهزة الطبية الالكترونية
الثالث	جهاز تخطيط القلب واجزاءه
الرابع	التعرف على الدوائر الالكترونية لجهاز تخطيط القلب
الخامس	الاطلاع على انواع الاقطاب
السادس	تمارين على الفحص الضغط
السابع	تفكيك وتركيب جهاز الضغط
الثامن	تمرين عن جهاز الرجة القلبية

التاسع	الاطلاع على مكونات جهاز الرجة القلبية وكيفية تشغيله
العاشر	الاطلاع على انواع منظمات القلب الداخلية والخارجية
الحادي عشر	تشغيل جهاز قياس اصوات ضربات القلب
الثاني عشر	التعرف على اجهزة التنفس وكيفية تشغيلها
الثالث عشر	تفكيك وتركيب جهاز التنفس
الرابع عشر	التعرف على الاجهزة المختلفة للمراقبة السريرية
الخامس عشر	الاطلاع على جهاز تخطيط الدماغ وتشغيله
السادس عشر	تطبيق وتركيب جهاز تخطيط الدماغ
السابع عشر	تمارين على طريقة اجراء التخطيط
الثامن عشر	التعرف على جهاز تخطيط العضلات وتشغيله
الاسبوع	تفاصيل المفردات
التاسع عشر	التعرف على الاجهزة فوق الصوتية
العشرون	تمرين عن جهاز مراقبة الجنين - التشغيل والفحص
الحادي والعشرون	تمرين عن جهاز مراقبة الولادة - التشغيل والفحص
الثاني والعشرون	تمرين عن جهاز السونار - التشغيل والفحص والتشخيص
الثالث والعشرون	جهاز العرض بانواعه M- mode – B- Mpde –A- mode
الرابع والعشرون	جهاز الراسم
الخامس والعشرون	اجهزة العرض
السادس والعشرون	اجهزة الكي الجراحي

السابع والعشرون	زيارة ميدانية لاحدى المستشفيات للاطلاع على الاجهزة الطبية الالكترونية
الثامن والعشرون	زيارة ميدانية لاحدى المستشفيات للاطلاع على الاجهزة الطبية الالكترونية
التاسع والعشرون	الاطلاع على اجهزة غرفة العمليات
الثلاثون	تعقيم الاجهزة في غرفة العمليات

المصادر :

كراس تجارب المختبر

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	اسم المادة
مجموع	تطبيقي	عملي	نظري	الثانية	السيطرة
4	-	2	2		
				الكتاب المنهجي	لغة التدريس العربية

- الهدف العام : تعريف الطالب اساسيات التحكم ومبادئها .
- الهدف لخاص : أن يكون الطالب يكون قادرا فهم مبادئ السيطرة الكهربائية في الاجهزة الطبية والتميز بين دوائر السيطرة مفتوحة الدارة ومغلقة الدارة ، وفحص مكونات دوائر السيطرة بنوعها مفتوحة ومغلقة الدارة

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات النظرية
الاول	مقدمة وتعارف عن هندسة التحكم والدارة المفتوحة والدارة المغلقة ، امثلة
الثاني	انظمة السيطرة ، الحاجة الى التحكم الالي ، الاستقرار ، انواع التحكم الالي .
الثالث	مراجعة رياضية - تحويل لابلاس
الرابع	حل المعادلات التفاضلية الخطية باستخدام طريقة لابلاس امثلة تطبيقية
الخامس	دالة التحويل - المخططات الكتلية - جبرها وتبسيطها
السادس	استخراج دالة التحويل لنظام فيزيائي - امثلة
السابع	مخططات انسابية للاشارة - طريقة ميسن - قوانينها
الثامن	استخراج الدالة التحويلية بطريقة ميسن - امثلة

التاسع	استخدام مكبر العمليات كجزء فعال في الدوائر التناظرية للحاسبة التناظرية - حل المعادلات التفاضلية باستخدام الدوائر التناظرية
العاشر	مقارنة بين الدوائر التناظرية والدوائر الالكترونية امثلة
الحادي عشر	المسيطرات الالكترونية - انواعها - التناسبي التفاضلي التكاملي ، ثلاثي الحدود
الثاني عشر	تطبيقات المسيطرات الالكترونية - تصميمها - تأثير المسيطرات على النظام ، اتلتعرف على الخطأ والاستقرار
الثالث عشر	انواع اشارات الدخل - انواع اشارات الخطأ - الاستقرارية نوع النظام
الرابع عشر	استخدام قاعدة روث لقياس الاستقرارية - امثلة
الخامس عشر	الاستجابة العابرة وتصنيفها الزمنية وترددية الاستجابة الزمنية لنظام من الدرجة الاولى
الاسبوع	تفاصيل المفردات
السادس عشر	الاستجابة الزمنية لنظام من الدرجة الثانية - عوامل تحدد الاستقرارية المنظومة زمنيا وظرف استخراجها
السابع عشر	الاستجابة الترددية وانواعها
الثامن عشر	منحني بود - امثلة لانظمة السيطرة
التاسع عشر	الاستجابة الترددية باستخدام المخططات القطبية - امثلة
العشرون	الاستجابة الترددية باستخدام المخططات القطبية - امثلة
الحادي والعشرون	استخراج الاستقرارية من انظمة السيطرة باستخدام طرق الاستجابة الترددية
الثاني والعشرون	التعرف بالمستوى (S) تحديد الاقطاب والاصفار لنظم السيطرة على المستوى () (S) تحديد مستوى الاستقرارية

التعرف بالمستوى (S) تحديد الاقطاب والاصفار لنظم السيطرة على المستوى (S) تحديد مستوى الاستقرار	الثالث والعشرون
طريقة محل الجذور منحى عن القواعد المتبعة لهذه الطريقة - امثلة	الرابع والعشرون
طريقة محل الجذور منحى عن القواعد المتبعة لهذه الطريقة - امثلة	الخامس والعشرون
امثلة عن طريقة محل الجذور	السادس والعشرون
تكنولوجيا تصميم محسنات النظام : $\log -109, lead$	السابع والعشرون
تكنولوجيا تصميم محسنات النظام $\log -Log, lead , lead$	الثامن والعشرون
تطبيقات محسنات النظام - امثلة	التاسع والعشرون
تطبيقات محسنات النظام - امثلة	الثلاثون

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية و الحاسبات الفرع: تقنيات الاجهزة الطبية

الساعات الاسبوعية				السنة الدراسية	اسم المادة
مجموع	تطبيقي	عملي	نظري	الثانية	المشروع
2	-	2	-		

- الهدف المادة والخاصة سيكون الطالب قادرا على ان :
 - يعتمد على نفسه لاثبات مهارته العملية .
 - يحدد الاهداف البارزة في المشروع .
 - يتعلم كيفية التعامل مع مجموعة من الطلبة في سبيل دعم العمل الجماعي .
 - يحدد خطوات العمل وتحليلها ووضع البدائل في حالة ظهور معوقات .
 - يرسم الخرائط ويضع التصاميم الخاصة بالمشروع .
 - يخمن كلفة المواد الاولية اللازمة لبناء المشروع .
 - يرى ويشاهد نموذجا مبسطا لعمله .
 - يتعلم كتابة التقرير النهائي للمشروع وبشكل منظم على صيغة البحوث .

الاسبوع	تفاصيل المفردات العملية
الاول -الثاني	توزيع المشاريع على الطلبة والالتقاء بالاستاذ المشرف والبدء بمراجعة المكتبة للحصول على المصادر الخاصة بالمشروع المقرر للطلبة .
الثالث-العاشر	جمع المعلومات عن المشروع والبدء بالدراسة النظرية وتهيئة التصاميم اللازمة لتنفيذ المشروع
الحادي عشر - الثامن عشر	البدء بتنفيذ التصاميم المقررة عمليا واجراء التجارب والاختبارات للحصول على النتائج العملية .اختبار وتقييم للمرحلة السابقة
التاسع عشر - الثاني والعشرون	نقل التجارب المنفذة مختبريا الى اللوحات النهائية للحصول على النموذج المصمم العلمي واجراء الاختبار على النموذج النهائي والحصول على النتائج

النهائية للمناقشة	
مناقشة النتائج العملية ومدى ملائمتها مع النتائج الواقعية وايجاد التعاليل اللازمة للحالات الظاهرة د	الثالث والعشرون والرابع والعشرون
تفاصيل المفردات	الاسبوع
ترتيب اجزاء التقرير المكتوبة لكل مرحلة من المراحل السابقة لكتابة التقرير النهائي عن المشروع وبالشكل التالي : - - اسم المشروع . - الاستاذ المشرف . - اسماء الطلبة . - الخلاصة . - الفصل الاول : المقدمة - الفصل الثاني : الجزء النظري . - الفصل الرابع - مناقشة النتائج والاستنتاجات والمقترحات . - المصادر	الخامس والعشرون -التاسع والعشرون
تسليم النموذج العلمي للمشروع مع التقرير النهائي لاجراء الاختبار النهائي والتقييم	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

قسم تقنيات صيانة الاجهزة الطبية

السيطرة

المرحلة الثانية

المفردات	الاسبوع
مقدمة وتعريف عن هندسة التحكم - والدائرة المفتوحة والدائرة المغلقة - امثلة	الاول
انظمة السيطرة - الحاجة الى التحكم الالي - انواع التحكم الالي .	الثاني
الشكل الاساسي لنظام السيطرة - المخطط الكتلي - الدالة التحويلية .	الثالث
جبر المخططات الكتلة وقوانينها - تبسيط المخطط الكتلي المعقد.	الرابع + الخامس
الانظمة المتعددة المداخل والمخارج .	السادس
مخططات انسياب الاشارة - طريقة ميسن - قوانينها .	السابع
استخراج الدالة التحويلية بطريقة ميسن - امثلة .	الثامن
الانظمة الفيزيائية - النظام الكهربائي والميكانيكي - استخراج الدوال التحويلية للنظام - نظريات التوافق بين الانظمة .	التاسع + العاشر
تحويل لابلاس - نظريات التحويل - معكوس تحويل لابلاس - استخدام التحويل لحل المعادلات التفاضلية	الحادي عشر + الثاني عشر
الحاسبة التناظرية - استخدام مكبر العمليات في الحاسبة التناظرية - حل المعادلات التفاضلية باستخدام الحاسبة التناظرية.	الثالث عشر + الرابع عشر
مقارنة بين الدوائر التناظرية - الدوائر الالكترونية - النمذجة .	الخامس عشر
انواع اشارات الدخل - الاستقرار ونوع النظام .	السادس عشر
الاستقرارية - التعرف بالمستوى S تحديد الاقطاب والاصفار لنظام السيطرة على المستوى S وتحديد الاستقرارية .	السابع عشر + الثامن عشر
مقياس راوث للاستقرارية - نظريات المقياس - استخدام المقياس لمعرفة حدود الاستقرارية - امثلة .	التاسع عشر + العشرون
الاستجابة - الاستجابة العابرة وتصنيفها الى زمنية وترددية - الاستجابة	الحادي والعشرون

الزمنية لنظام درجة اولى .	
الاستجابة الزمنية لنظام درجة ثانية عوامل تحديد الاستقرارية زمنيا وظرف استخدامها - امثلة .	الثاني والعشرون + الثالث والعشرون
الاستجابة الترددية وانواعها- امثلة .	الرابع والعشرون + الخامس والعشرون
المسيطرات الالكترونية وانواعها - استخداماتها في انظمة السيطرة وتأثير على اداء النظام .	السادس والعشرون + السابع والعشرون
نسبة الخطأ - انواع الخطأ في النظام - طريقة حسابها.	الثامن والعشرون + التاسع والعشرون
طريقة محل الجذور - منحني القواعد المتبعة لهذه الطريقة - امثلة .	الثلاثون

المفردات العلمية	
تفاصيل المفردات	الاسبوع
التعرف على المختبر ، و تحوطات الامان , وكيفية كتابة التقرير و ترتيب ورقة	الاول

النتائج	
التعرف على مكبر العمليات واستخراج خواصه	الثاني
استخدام مكبر العمليات كعاكس	الثالث
استخدام مكبر العمليات كغير عاكس	الرابع
استخدام مكبر العمليات كجامع	الخامس
استخدام مكبر العمليات كطرح	السادس
استخدام مكبر العمليات كمكامل	السابع
استخدام مكبر العمليات كمكامل محسن	الثامن
استخدام مكبر العمليات كمفاضل	التاسع
استخدام مكبر العمليات كمفاضل محسن	العاشر
مدخل الى انظمة سيطرة ودالة تحويلية	الحادي عشر
دراسة نظام سيطرة مفتوح	الثاني عشر
دراسة نظام سيطرة مغلق	الثالث عشر
دراسة نظام سيطرة مغلق مع اشارة تشويش	الرابع عشر
دائرة نظام سيطرة من الدرجة الاولى مفتوح الدارة - مواصفات النظام واستخراج دالة التحويل	الخامس عشر
دائرة نظام سيطرة من الدرجة الاولى مغلق الدارة - مواصفات النظام واستخراج دالة التحويل	السادس عشر
دائرة نظام سيطرة من الدرجة الثانية استخراج الاستجابة الزمنية لثلاث حالات	السابع عشر
دائرة نظام سيطرة من الدرجة الثانية استخراج الاستجابة الزمنية لثلاث حالات	الثامن عشر
دائرة نظام درجة ثانية حسابات زمن الاستقرار وزمن الصعود وزمن التأخير	التاسع عشر
مدخل الى حل المعادلات التفاضلية	العشرون
حل المعادلات التفاضلية الدرجة الاولى باستخدام الدوائر التناظرية	الحادي والعشرون
حل المعادلات التفاضلية الدرجة الثانية باستخدام الدوائر التناظرية	الثاني والعشرون
مدخل للمسيطرات - المسيطر ذو الموقعين	الثالث والعشرون
المسيطر التناسبي	الرابع والعشرون

المسيطر التكاملي	الخامس والعشرون
المسيطر التفاضلي	السادس والعشرون
المسيطر التناسبي - التكاملي	السابع والعشرون
المسيطر التناسبي - التفاضلي	الثامن والعشرون
المسيطر التناسبي - التكاملي - التفاضلي	التاسع والعشرون
حسابات خطأ الحالة المستقرة	الثلاثون

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الفرات الاوسط التقنية

التخصصات الهندسية قسم تقنيات الاجهزة الطبية

الحاسبات الدقيقة

المفردات	الاسبوع
الانظمة العددية : " الثنائي ، الثماني ، العشري ، السداسي عشر " التحويل بين الانظمة ، امثلة تطبيقية	الاول
مدخل الى الحاسب الدقيق ، مصطلحاته ، البت ، البايت ، الكلمة ، الايعاز ، البرنامج ، لغات الحاسبات ، اللغة منخفضة المستوى ، اللغة عالية المستوى ، لغة التجميع ولغة الماكينة	الثاني
معمارية الحاسب الدقيق ، وحدة الذاكرة ، وحدة المعالجة المركزية ، وحدة الادخال والايخارج ، الناقلات	الثالث
المعالج الدقيق 8085 ، مكوناته ، مصفوفة السجلات ، وحدة الحساب والمنطق ، وحدة السيطرة والتحكم ، سجل الايعاز .	الرابع
المركم ، سجل الاعلام ، حالة الاعلام عند تنفيذ الايعازات ، سجل عداد البرنامج ، سجل مؤشر الكدس	الخامس
العنونة و اساليبها في المعالج الدقيق 8085	السادس
لغات البرمجة و مستوياتها ، اللغة التجميعية و حقولها	السابع
مجموعة ايعازات نقل البيانات : الاستنساخ و النقل الفوري ، التحميل الفوري ، التحميل المباشر ، التحميل الغير مباشر مع امثلة و برامج لكل ما سبق	الثامن
مجموعة ايعازات نقل البيانات : الخزن ، المكس ، مع امثلة و برامج لكل ما سبق	التاسع
مجموعة ايعازات نقل البيانات : ايعازات متفرقة مع امثلة و برامج	العاشر
مجموعة ايعازات العمليات الرياضية : الجمع بانواعه مع امثلة و برامج	الحادي عشر
مجموعة ايعازات العمليات الرياضية : الطرح بانواعه مع امثلة و برامج	الثاني عشر
مجموعة ايعازات العمليات الرياضية : الزيادة و النقصان و ايعاز التمثيل العشري مع امثلة و برامج	الثالث عشر
مجموعة ايعازات العمليات المنطقية	الرابع عشر
امثلة و برامج تطبيقية	الخامس عشر

السادس عشر	ايعازات المقارنة مع امثلة و برامج
السابع عشر	ايعازات التدوير مع امثلة و برامج
الثامن عشر	تكوين الخيارات المشروطة ، امثلة تطبيقية
التاسع عشر	برامج حلقات التكرار, برامج تطبيقية تشمل اليعازات اعلاه
العشرون	ايعازات مجموعة التفرع (قفز ، استدعاء ، رجوع)، برامج تطبيقية تشمل اليعازات اعلاه
الحادي والعشرون	مراحل تنفيذ اليعازات ، دورة اليعاز ، دورة الماكنة ، مخطط التوقيت لتنفيذ احد اليعازات
الثاني و العشرون	ايعازات اخرى مهمة (الادخال ، الاخراج) التحكم بالمقاطعة Interrupt الكدس ، امثلة تطبيقية
الثالث و العشرون	تكوين وبناء حلقات التاخير (حلقة واحدة , حلقتان , ثلاث حلقات) ، برامج تطبيقية
الرابع و العشرون	كتابة برنامج لعداد تصاعدي (بلغة الماكنة) مع مثال تطبيقي
الخامس و العشرون	كتابة برنامج لعداد تنازلي (بلغة الماكنة) مع مثال تطبيقي
السادس و العشرون	كتابة برنامج لعداد عشري مع مثال تطبيقي
السابع و العشرون	امثلة تطبيقية عن استغلال حلقات التاخير في المجالات الصناعية والهندسية
الثامن و العشرون	معمارية المعالج الدقيق 8086 ، مواصفاته العامة
التاسع و العشرون	عنونة المعالج 8086 العنونة الفورية ، عنونة السجلات ، العنونة المباشرة ، العنونة غير غير المباشرة ، امثلة تطبيقية
الثلاثون	مجموعة ايعازات المعالج الدقيق 8086

المفردات العلمية	
الاسبوع	تفاصيل المفردات
الاول	التعرف على المختبر ، و تحوطات الامان , وكيفية كتابة التقرير و ترتيب ورقة النتائج

مدخل الى الحاسب الدقيق	الثاني
استعمال مفاتيح العنوان ، البيانات ، خزن و قراءة بيانات في و من الذاكرة	الثالث
التعرف على اللغة التجميعية ولغة الماكينة وكتابة برنامج بلغة التجميع وتحويله الى لغة الماكينة	الرابع
تحقيق ايعازات الاستنساخ و النقل الفوري	الخامس
تحقيق ايعازات التحميل الفوري والتحميل الغير مباشر	السادس
تحقيق ايعازات التحميل المباشر	السابع
تحقيق ايعازات الخزن	الثامن
تحقيق ايعازات نقل متفرقة : XCHG , XTHL	التاسع
تحقيق ايعازات جمع محتويات المرمك مع : محتويات سجل و مع محتويات موقع ذاكرة	العاشر
تحقيق ايعازات الجمع الفوري , مع و بدون المحمول	الحادي عشر
تحقيق ايعاز الجمع المزدوج	الثاني عشر
تحقيق ايعازات طرح سجل من محتويات المرمك , مع و بدون الاستعارة	الثالث عشر
تحقيق ايعازات الطرح الفوري مع و بدون المحمول	الرابع عشر
تحقيق ايعازات زيادة محتويات سجل مفرد	الخامس عشر
تحقيق ايعازات زيادة محتويات سجل مزدوج	السادس عشر
تحقيق الايعازات المنطقية : تصفير المراتب باستخدام ايعاز ANI	السابع عشر
تحقيق الايعازات المنطقية : تتميم المرمك	الثامن عشر
تطبيق ايعازات : و , او , او - الحصرية	التاسع عشر
استخدام ايعازات التدوير في حل المعادلات الرياضية	العشرون
تطبيق ايعازات المقارنة	الحادي والعشرون
تكوين الخيارات المشروطة ، برنامج تطبيقي	الثاني والعشرون
البرامج الفرعية : كتابة برنامج لايجاد اكبر رقم بين رقمين	الثالث والعشرون

البرامج الفرعية : كتابة برنامج لجمع سلسلة من البيانات مخزونة في الذاكرة	الرابع والعشرون
البرامج الفرعية : كتابة برنامج لنقل سلسلة من البيانات من موقع لآخر في الذاكرة	الخامس والعشرون
تحقيق ايعازات القفز المشروط و الغير مشروط / جزء 1	السادس والعشرون
تحقيق ايعازات القفز المشروط و الغير مشروط / جزء 2	السابع والعشرون
برامج التكرار	الثامن والعشرون
الادخال و الاخراج	التاسع والعشرون
العدادات	الثلاثون