

(10) Workshops

Technical college	30 Weeks	No . of week hours		
Department: Medical Instrumentation Engineering		Th.	Pr.	Unit
		--	4	3
First Year	Subject : Workshops			المعامل

أولاً: الورشة الالكترونية

أهداف المادة : سيكون الطالب قادراً على إن :

- 1- يتعرف على مكونات الكترونية .
- 2- يستخدم المكونات الالكترونية في بناء دوائر بسيطة و لحامها .
- 3- يفحص الدوائر الالكترونية و مكوناتها .

تفاصيل المفردات	الأسبوع
كيفية استخدام أجهزة القياس المختلفة في الورشة مثل (افوميتر، راسمة ذبذبات ، مجهز القدرة ،).	الأول
كيفية استخدام الكاويات – أنواع الكاويات المستخدمة في الورشة – التدريب على اللحام بالكاوية .	الثاني
أنواع اللحام المستخدم – المواد المساعدة للحيم – لحام بعض الأسلاك مع بعضها و مع بعض المكونات .	الثالث
كيفية استخدام الكاوية الماصة للحام – العدد الماصة للحام مثل (Solder Sucker) الماصة للحام (Solder Remover) ، التدريب على بعض المكونات الالكترونية و رفعها من اللوح المطبوع .	الرابع
الدوائر الالكترونية المطبوعة المختلفة ، التعرف على كيفية تثبيتها و تثبيت المكونات الالكترونية 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-PYC-NTC) كيفية فحصها .	السادس و السابع
عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي ، عمل دائرة لربط المقاومات على التوازي ، عمل دائرة لربط المقاومات على التوالي و التوازي ، فحص الدائرة .	الثامن و التاسع
الأنواع المختلفة للمتسعات من حيث نوع العازل المستخدم بين ألواح المتسعة ، الجهد الذي تتحملة المتسعة ، قراءة قيم المتسعات بالطرق المختلفة المستخدمة في الترميز . كيفية فحص المتسعات و طرق	العاشر

تبديلها .	
عمل دوائر لربط المتسعات على التوازي و التوالي و المختلط على اللوح المطبوع مع الفحص .	الحادي عشر
الأنواع المختلفة من المفاتيح المستخدمة في الأجهزة الالكترونية و طرق فحصها ، التيار الذي يتحملة كل مفتاح ، استعمال كل نوع .	الثاني عشر
أنواع المصهرات المستخدمة في الدوائر الالكترونية ، أنواع وأقطار الأسلاك المستعملة و أقطار الأسلاك المستعملة في المصهرات ، التيار الذي يتحملة كل نوع ، كيفية إصلاح المصهرات .	الثالث عشر والرابع عشر
الملفات أنواعها ، طرق فحصها، المحولات الكهربائية، أنواعها، فحصها، المحولة الذاتية، الفرق بين المحولة الذاتية والمحولة الاعتيادية	الخامس عشر
أنواع أشباه الموصلات الدايمود ، الترانستور، إيجاد المكافآت	السادس عشر
فحص أشباه الموصلات ، فحص الدايمود ، فحص الترانستور	السابع عشر
الدوائر الالكترونية المتكاملة، التعرف على أنواع هذه الدوائر	الثامن عشر
الكاويات المستخدمة في لحام الدوائر المتكاملة، الأسلوب الصحيح في لحام الدوائر المتكاملة، إزالة اللحام عن الدوائر لغرض رفعها وإبدالها	التاسع عشر
عرض فلم علمي عن تصنيع المكونات الالكترونية (المقاومات، المتسعات، أشباه الموصلات ... الخ)	العشرون
كيفية قراءة الخارطة الالكترونية، كيفية تتبع الأعطال على الخارطة الالكترونية	الحادي والعشرون
تعريف الطالب كيفية تصميم الدوائر الالكترونية على اللوح المطبوع	الثاني والعشرون
كيفية تثبيت المكونات ألالكترونية على اللوح المطبوع ولحامها	الثالث والعشرون
تنفيذ دائرة الكترونية بسيطة على اللوح المطبوع	الرابع والعشرون
زيارة ميدانية لأحدى معامل التصنيع الالكتروني	الخامس والعشرون - الثلاثون

Technical college	30 Weeks	No. of week hours		
Department: Medical Instrumentation Engineering		Th.	Pr.	Unit
First Year		--	4	3
	Subject: Workshops		المعامل	

ثانيا: الورشة الكهربائية

أهداف المادة : إكساب الطالب الخبرة اليدوية و الإتقان العلمي لها .

تفاصيل المفردات	الأسبوع
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 .	الأول
أسلوب استخدام الأنواع المختلفة من كاويات اللحام (باندرات مختلفة) كاويات اللحام النافطية .	الثاني
المحولات الكهربائية – أنواعها – الدائرة المغناطيسية – الدوائر الكهربائية – فتح المحولات – اخذ المعلومات من المحولة القديمة للملفات الابتدائية و الثانوية – قياس أقطار الأسلاك للمحولة – قياس قالب الملف البلاستيكي – إعادة لف الملفات الابتدائية و الثانوية .	الثالث و الرابع و الخامس
أنواع المحركات الكهربائية (طور واحد وثلاثة أطوار) مثال – محرك ذو القطب المظلل (محرك مضخة الماء الصغير) عمل المحرك – تفكيكه اخذ المعلومات – عمل القالب – لف الملفات – وضع العوازل – ربط الأطراف – البندجة – العزل بالورنيش – الفحص و الاختبار – الأعطال التي من الممكن أن تحدث في المحرك (الكهربائية و الميكانيكية) .	السادس و السابع
التأسيسات الكهربائية ، أنواعها (الظاهري) – الدفن داخل الأنابيب – تأسيس سيمني – رسم دائرة تأسيس مصابيح مع دائرة السيطرة – تمرين عملي على تأسيس الدائرة .	الثامن
رسم دائرة تأسيس مصباحين على التوازي مع مفتاح مع مأخذ . تطبيق الدائرة عمليا – رسم الربط الداخلي لدائرة مصباح الفلوريسنت – تبديل أحدى المصباحين بمصباح فلوريسنت .	التاسع
رسم دائرة تأسيس (المصباح سلم) طريقتين باستعمال مفتاح طريقتين – تطبيق عملي للدائرة .	العاشر
التعرف على اللواقط الكهربائية – أنواعها – استعمالها – المتابعات الحرارية – الموقف الزمني .	الحادي عشر

التشغيل محرك ذو الوجه الواحد بواسطة لاقط هوائي مع زر ضغط .	الثاني عشر
التشغيل محرك و تغيير اتجاه الدورات لمحرك أحادي الطور باستخدام اللواقط و الموقف الزمني .	الثالث عشر
التدريب على عمل تاسيسات كهربائية (تأسيس داخل الأنابيب) .	الرابع عشر
عملية قطع الأنابيب – عمل الأسنان – ثني الأنابيب – استعمال نوابض (سبر نكات) السحب .	الخامس عشر

Technical college	30 Weeks	No . of week hours		
Department: Medical Instrumentation Engineering		Th.	Pr.	Unit
First Year		--	4	3
		Subject : Workshops		المعامل

ثالثا: الورشة الميكانيكية

أهداف المادة : سيكون الطالب قادرا على إن :

- 1- يتعرف على طرق البرد و العمل على المخرطة .
- 2- يقطع المعادن بالة القطع و التثقيب .
- 3- يركب بعض الهياكل البسيطة .

تفاصيل المفردات	الأسبوع
ورشة الخراطة : مختلف أجهزة القياس و كيفية استخدامها .	الأول
كيفية تشغيل المخرطة و استخدام مختلف العدد و أدوات القطع .	الثاني و الثالث
كيفية تثبيت قطيب على المخرطة ، عمل خراطة مستقيمة .	الرابع
التدريب على استخدام المخرطة في عمل إشكال مختلفة .	الخامس و السادس
ورشة البرادة : الأنواع المختلفة من المبارد و المناشير و معدات القياس المختلفة واستخداماتها .	السابع
التمرين على السمكرة و البرادة البسيطة .	الثامن
تمرين على القطع بالمنشار ، التدريب على عملية الثقب و البر غلة و إجراء تمرين بسيط عليها .	التاسع و العاشر
اللحام واللحام الغازي، التعرف على الأجهزة والمعدات المستخدمة	الحادي عشر
التدريب على استخدام اللحام الغازي في تمرين بسيط	الثاني عشر
اللحام الكهربائي، التعرف على الأجهزة والمعدات المستخدمة	الثالث عشر
التدريب على استخدام اللحام الكهربائي في تمرين بسيط	الرابع عشر
لحام النقطة ، التعرف على الأجهزة والمعدات المستخدمة وتنفيذ تمرين بسيط	الخامس عشر