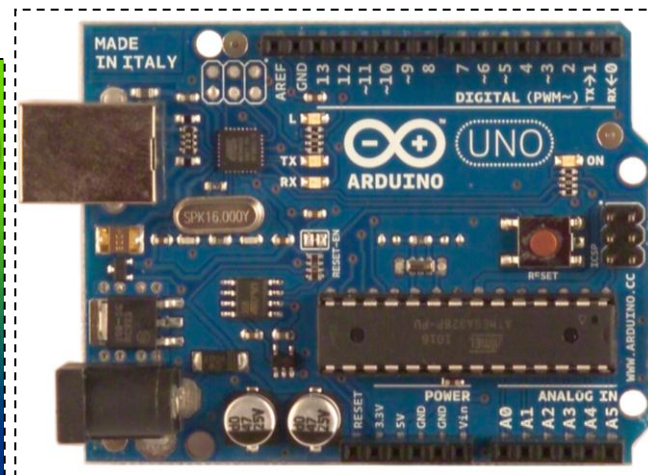
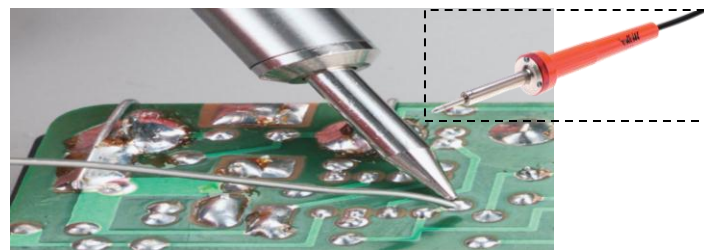
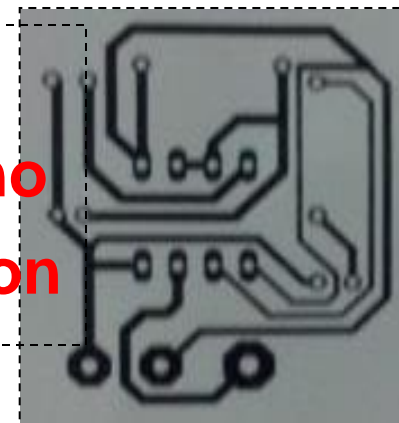


Electricity Wiring and Electronics Principles, Soldering, PCB Design and Printing with Arduino Projects and Machine Learning (ML) using Python





تدريب (١) المنعقد بالقسم - في الفترة من ٢٠-٣ / ٨ / ٢٠٢٥

موضوع
التدريب:

أساسيات الكهرباء وتوصيلاتها والالكترونيات والقياس وتطبيقاتها مع المتحكم الدقيق الأردوينو (Arduino) وتعليم الألة باستخدام لغة البايثون

بنود
التدريب:

- التعريف بأساسيات الكهرباء وتوصيلاتها المنزلية – كيفية اصلاح لمبات اللد – كيفية اصلاح مكواة الملابس
- التدريب على اللحام والقياس وبعض المعلومات الكهربائية العامة
- تنفيذ دوائر كهربية صغيرة (امداد بالقدرة) أو أى دائرة يختارها الطالب
- طباعة لوحة الدوائر الإلكترونية وتطبيقها على مشروع صغير
- التدريب على المتحكم الدقيق الأردوينو (Arduino) وتنفيذ مشاريع صغيرة باستخدامه
- التدريب المكثف على تعليم لغة البايثون وتطبيقاتها
- التدريب المكثف على تعلم الألة بلغة البايثون مع التطبيق على أمثلة تشغيل الصور

Layout

No	Topic	الموضوع
	Grasping the basics of electricity and its wiring, Types of Lamps, Sparks Suppressing, ... etc.	الالمام باساسيات توصيل الكهرباء بالمنزل ، أنواع لمبات الإضاءة ، التغلب على التشريز داخل الدوائر الكهربائية ... الخ.
1	Soldering and Measurements	التدريب على اللحام والقياس
	Understanding; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soldering Types, ▪ Elements: Iron, Flux, and Solder; ▪ Troubleshoot and Examples ▪ Voltage and Current measurement 	فهم <ul style="list-style-type: none"> ▪ أنواع اللحام ومكوناته ▪ كيفية تشغيل كاوية اللحام واستخدامها مع الكروت الالكترونية وقصدير اللحام. ▪ الصعاب المصاحبة للحام وكيفية حلها ▪ قياس الجهد والتيار
2	Power Supply Design	تنفيذ دوائر كهربية صغيرة (امداد بالقدرة) أو أى دائرة يختارها الطالب
	<ul style="list-style-type: none"> • Half-wave rectifier • Center tapped Full-wave rectifier • Bridge Full-wave rectifier 	<ul style="list-style-type: none"> • مقوم نصف الموجة • مقوم موجة كاملة بواسطة نقطة الوسط في المحول • مقوم موجة كاملة بواسطة القنطرة
3	Voltage Regulators	منظم الجهد
	<ul style="list-style-type: none"> • Using Zener Diode; • Power Supply Regulators; • Variable Power Supply 	<ul style="list-style-type: none"> • استخدام موحد زينر • الامداد بالقدرة المنتظمة • الامداد بالقدرة المتغيرة
4	Python Programming (1)	اساسيات برمجة البايثون

Layout

No	Topic	الموضوع
5	•Proteus Layout and Simulation; •Software & Hardware Comparison	تعلم استخدام برنامج (ايجل Eagle ، البروتس Proteus) لتصميم الدوائر الالكترونية ومحاكاة عملها
	PCB Layout & Proteus	تعلم طباعة الكروت او البورد الالكترونية بعد تصميمها وتشغيلها على ايجل ، البروتس.
	Half-wave rectifier; Center tapped Full-wave rectifier; Bridge Full-wave rectifier	تطبيق ذلك لطباعة كروت لدوائر الامداد بالقدرة شاملة الأنواع الثلاثة.
6	PCB Fabrication	طباعة لوحة الدوائر الإلكترونية وتطبيقها على مشروع صغير
	Printing layout to a board; Etching and removing unwanted parts; Drilling	• تعلم طباعة الكروت او البورد الالكترونية بعد تصميمها وتشغيلها على ايجل ، البروتس.
7	Arduino Programming & Applications	برمجة الأردوينو مع تطبيقات مختلفة
	Arduino IDE & PC interfacing Analog and Digital Pins; Analog I/P applications	هيكلية الأردوينو وبرمجته مع بعض التطبيقات العملية
8	Python Programming (2)	برمجة البايثون واستخدامها مع الأردوينو
	Project-1: (PCB Power Supply Circuit with different structures and Polarities)	مشروع (١): تنفيذ مصدر للقدرة بقطبية مختلفة ويكله مختلفة

Layout

No	Topic	الموضوع
9	Arduino Programming & Applications	برمجة الأردوينو مع تطبيقات مختلفة
	Pushbuttons, LEDs, 7-Segment; Temperature & Light Sensors; Traffic control applications	
10	Arduino Programming & Applications	برمجة الأردوينو مع تطبيقات مختلفة
	PWM Applications, Motion Sensors; Level control applications; DC Motor Applications	
11	Arduino Programming & Applications	برمجة الأردوينو مع تطبيقات مختلفة
	Ultrasonic Range Finder; Servo Motor Control;	
	Machine learning Applications on regression and classification problems	
12	Project-2: (Arduino Application Case Study)	تنفيذ مشاريع صغيرة باستخدام المتحكم الدقيق الأردوينو (Arduino)

You Should Have Target

يجب أن يكون لك هدف

Intention

نية

Whoever walked on
the path of
challenge and
determination will
surely reach target

من سار على درب
التحدي والاصرار
حتما سيصل

Target\ Goal

هدف / غاية

Plan

خطة

Work\ Practice

عمل

Patience

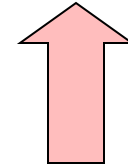
صبر

Trust

ثقة

Employment

التوظيف



Knowledge

معرفة

Skill

مهارة/خبرة

Talent

موهبة

Team Overview

TEAM;

- T = Together
- E = Everyone
- A = Achieves
- M = More

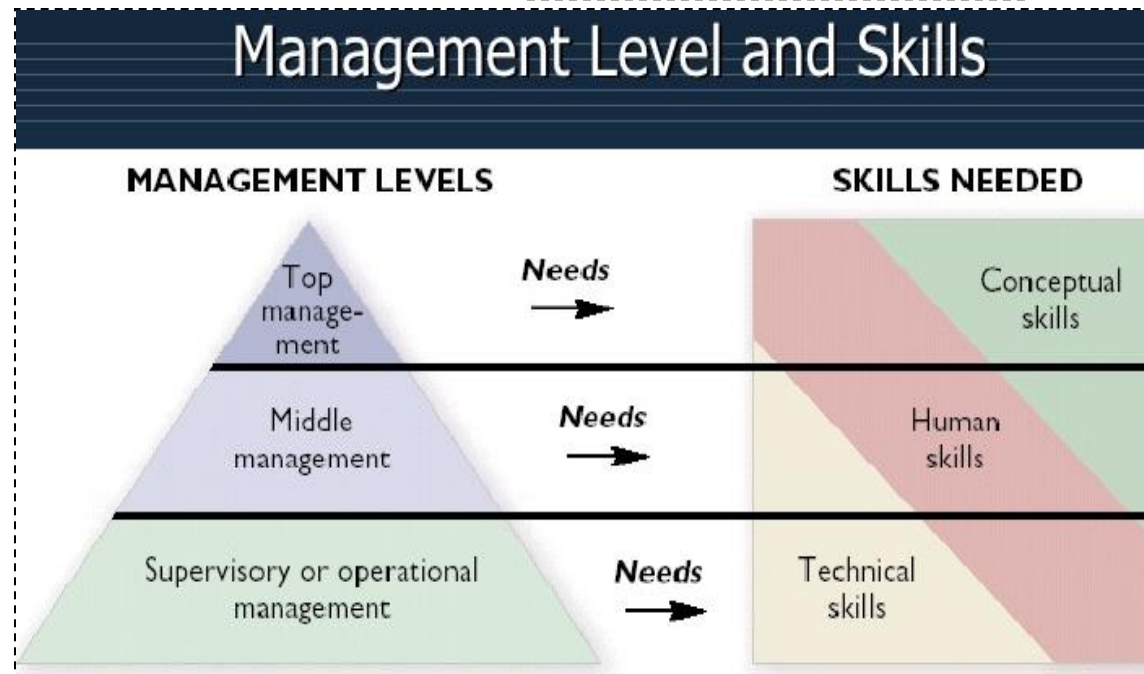
Team Process;

- Formation
- Development
- Renewal

- Teams have become the vehicle for moving organizations into the future.
- Teams are not just nice to have, they are hard core units of the production.



Leader is one among all



Team Overview

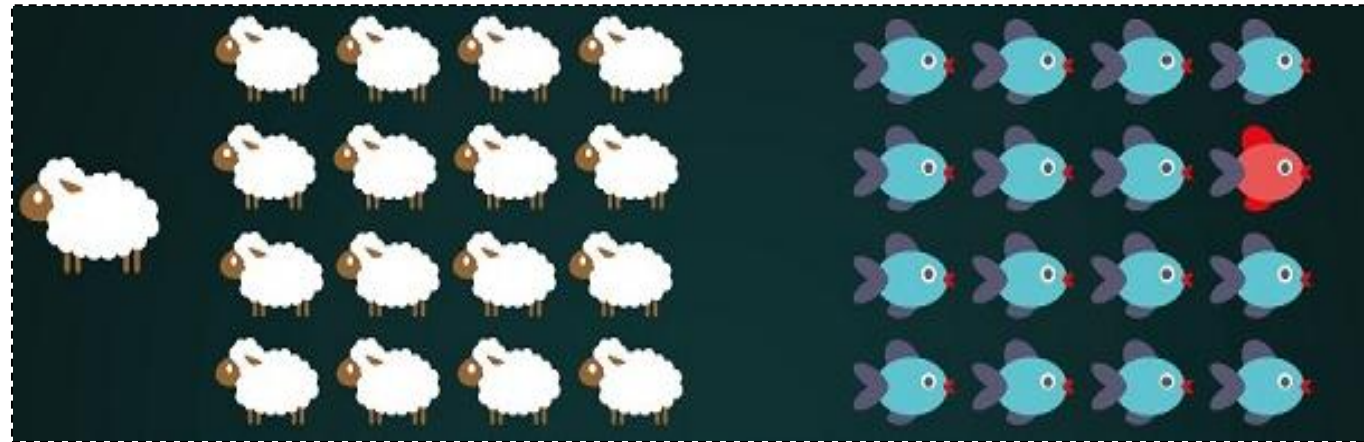
Differences between Boss Vs Leader;

الرئيس مقابل القائد



Boss

Leader



Drives Employees	Coaches Employees
Depends on Authority	Depends on Goodwill
Inspires Fear	Generates Enthusiasm
Says (I)	Says (We)
Places Blame for the Breakdown	Fixes the Breakdown
Knows how it is done	Shows how it is done
Uses People	Develops People
Takes Credit	Gives Credit
Commands	Asks
Says (Go)	Says (Let's Go)

يقود الموظفين
يعتمد على السلطة
يزرع/يلهم الخوف
يقول (أنا)
يلوم المسؤول عن الانهيار
يعرف كيف يتم ذلك
يستخدم الناس
يأخذ الانتماء
الأوامر
يقول (اذهب)

يدرب الموظفين
يعتمد على حسن النية
يولد الحماس
يقول (نحن)
يصلح الانهيار
يبين كيف يتم ذلك
يطور الناس
يعطي الانتماء
يسأل
يقول (هيا بنا)

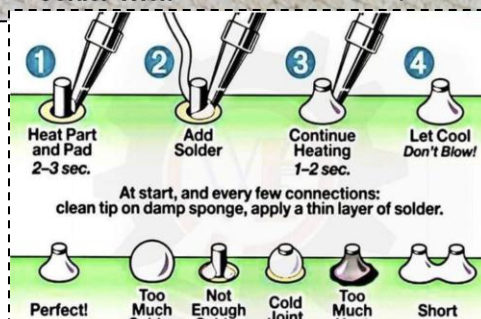
Leadership Traits الصفات القيادية

- Qualities such as intelligence, charm, decisiveness, enthusiasm, strength, bravery, integrity, and self-confidence.
- Are they genetic or learned?
- **Skills Required of Effective Leaders:**
 - Technical
 - Conceptual
 - Human relations (interpersonal)
 - Networking (political)
- **Effective Leadership:** Situational Leadership Theory; Effective leaders change their leadership style or behavior to fit changing situations.
- As a leader you continually increase your ability to realize the best in yourself and to bring out the best in others.
- **Qualities Attributed to Leaders; الصفات المنسوبة إلى القادة**
 - Leaders are intelligent, outgoing, have strong verbal skills, are aggressive, understanding, and industrious.
 - Effective leaders are perceived as consistent and unwavering in their decisions.
 - Effective leaders project the appearance of being a leader.

- صفات مثل الذكاء، والسحر، والحسم، والحماس، والقوة، والشجاعة، والنزاهة، والثقة بالنفس.
- هل هي وراثية أم مكتسبة؟
- المهارات المطلوبة من القادة الفعالين:
 - إصطلاحِي / فني
 - المفاهيمي
 - العلاقات الإنسانية (بين الأشخاص)
 - الشبكات (السياسية)



Soldering Tools

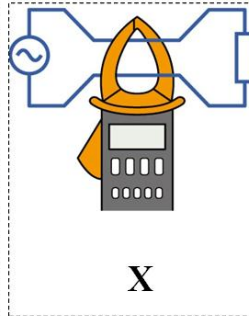
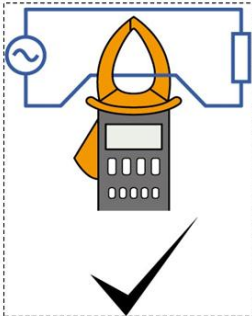




Voltages and Current Measurements



Current Probes



Digital Multimeters

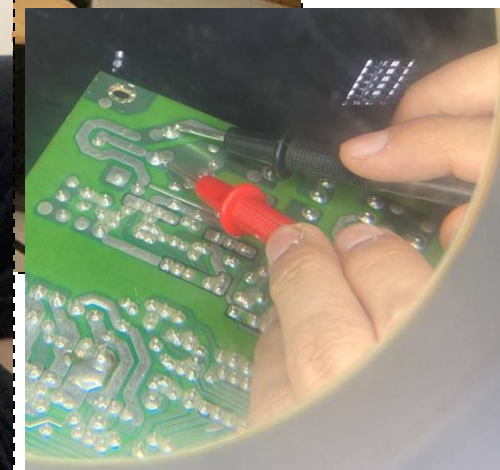
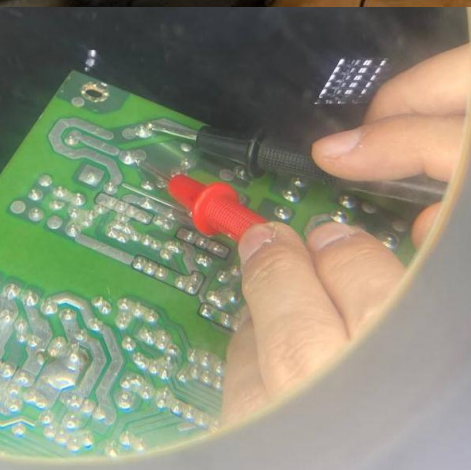


Clamp Meters

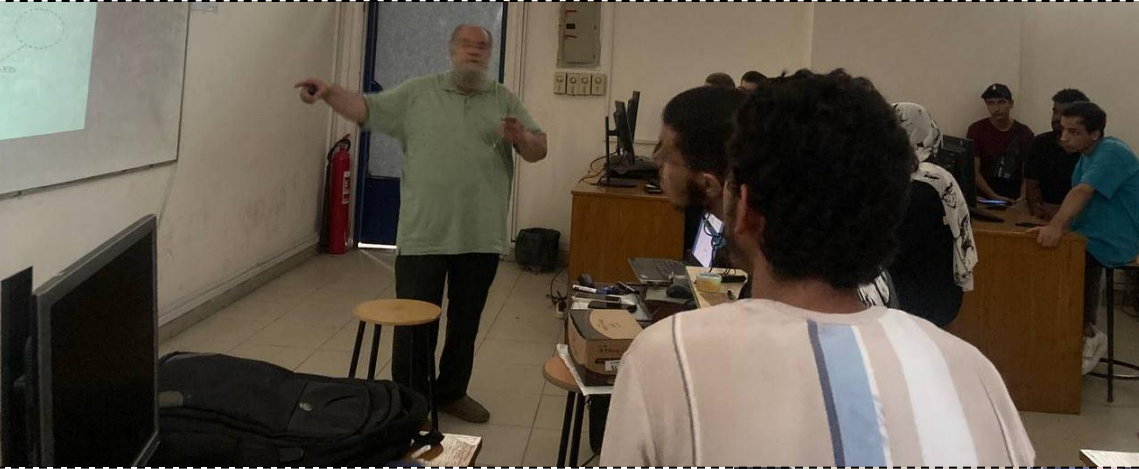
Current Measurement

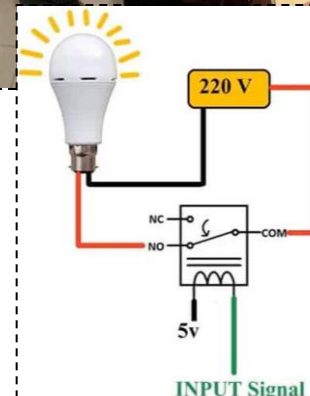
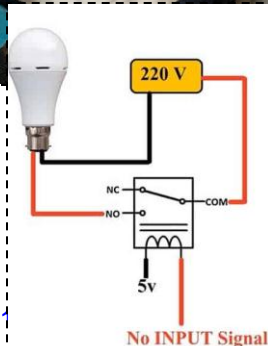


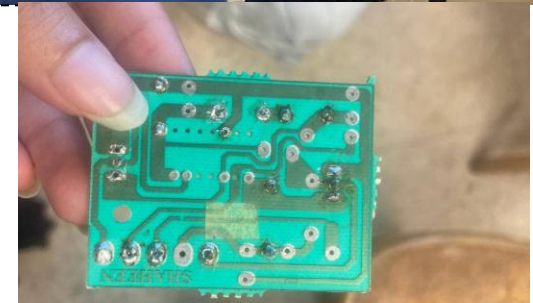


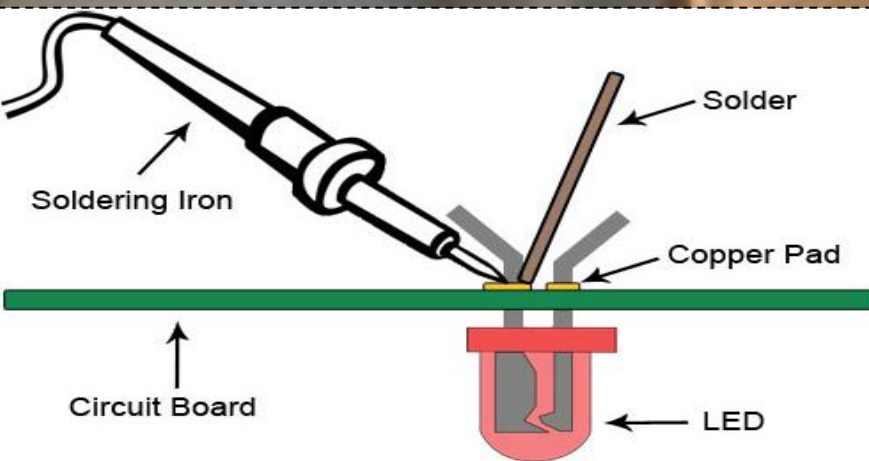
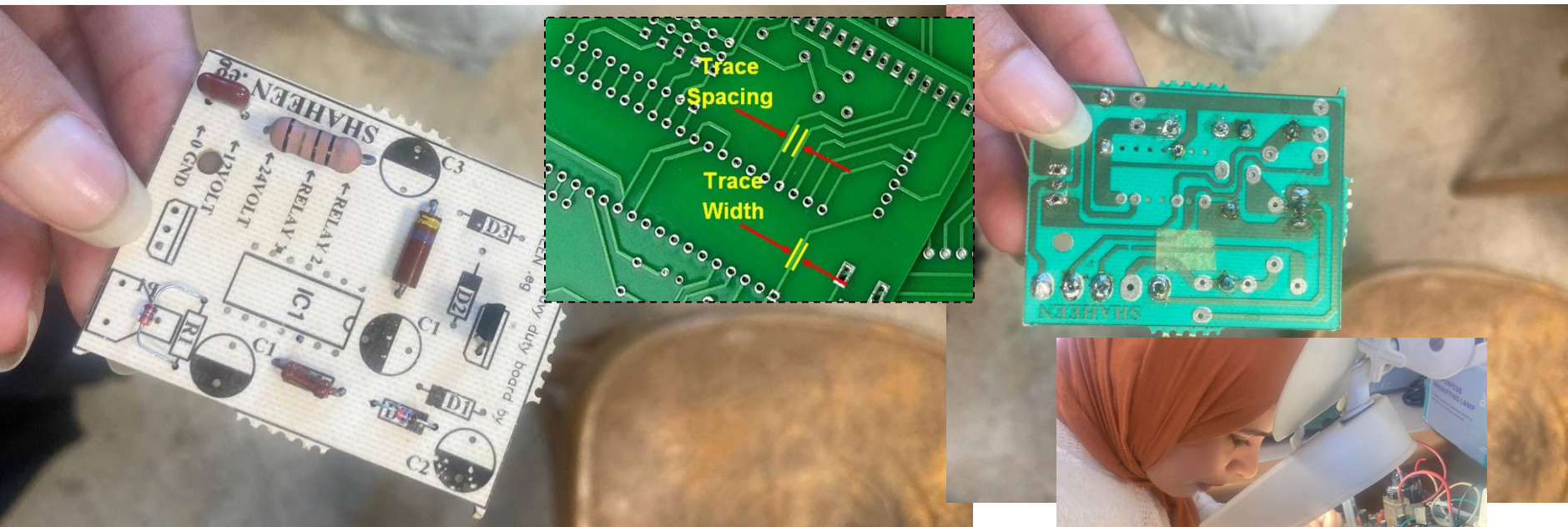


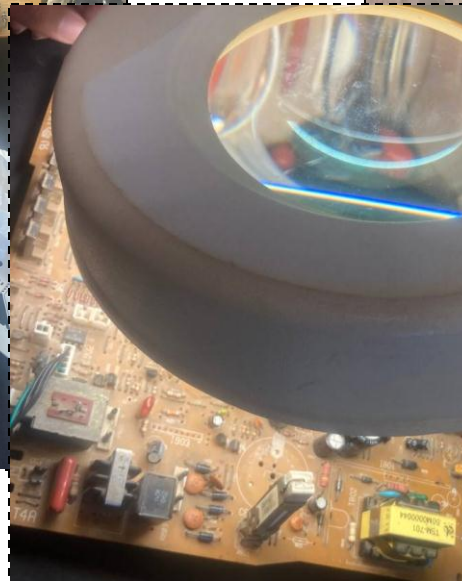
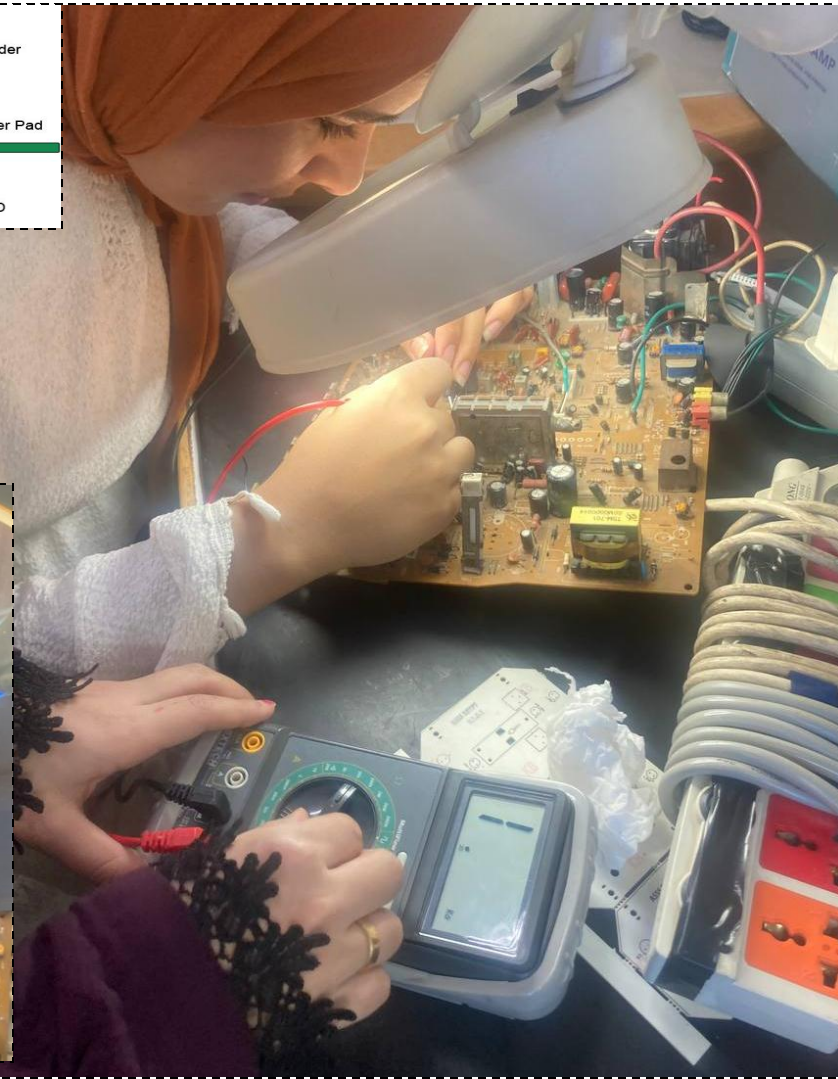
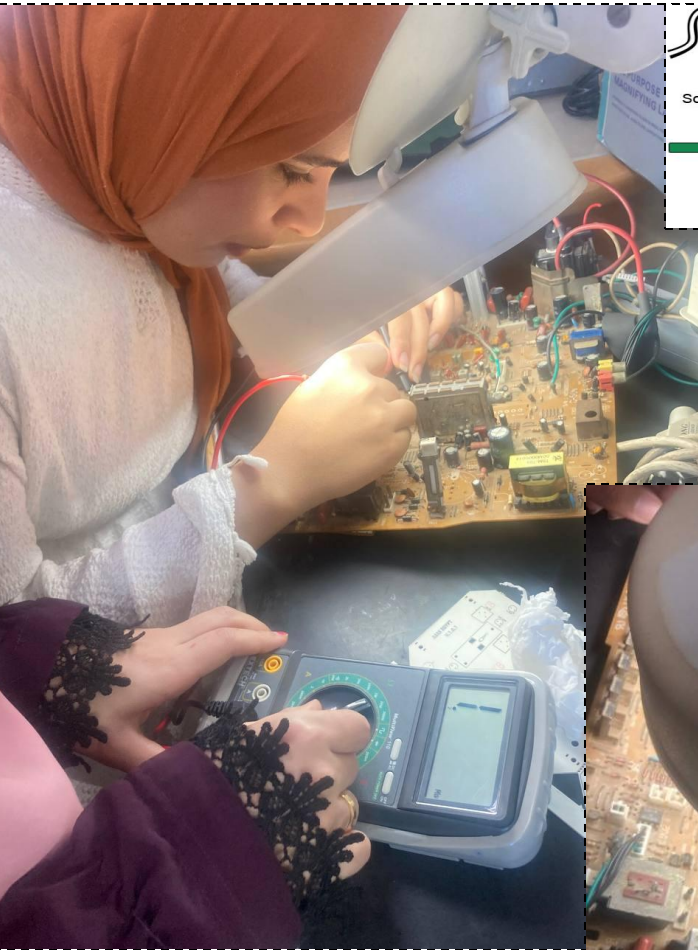
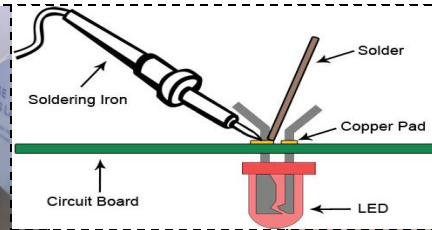






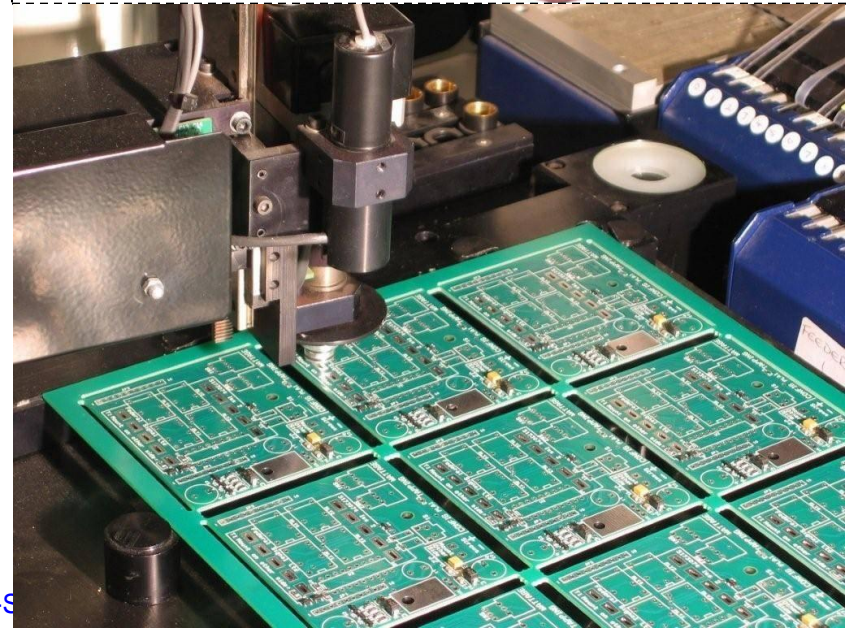
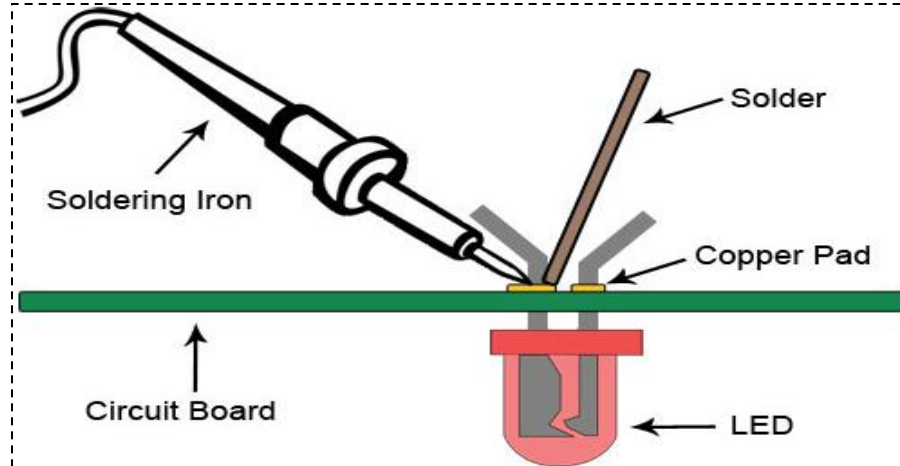




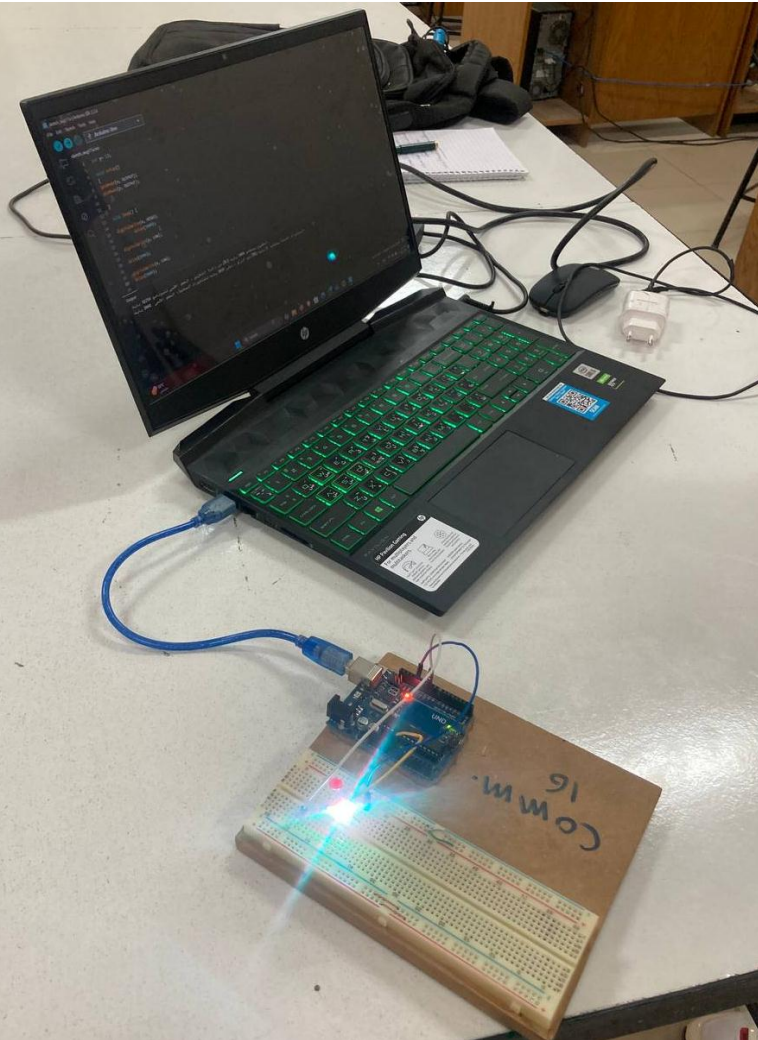




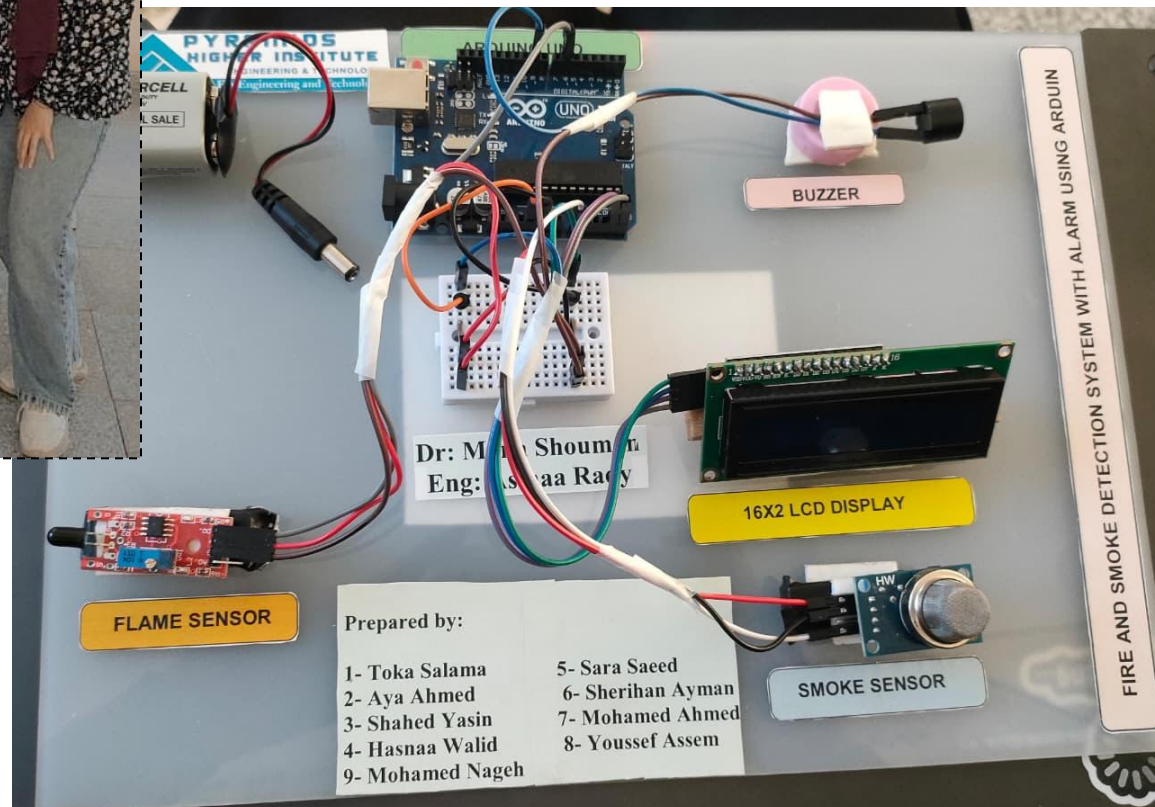
Soldering & PCB











**Electronics and Communication
Engineering Department (2024-2025)**



قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية

(تدريب ١) المنعقد بالقسم - في الفترة من ٢٠-٣ / ٨ / ٢٠٢٥



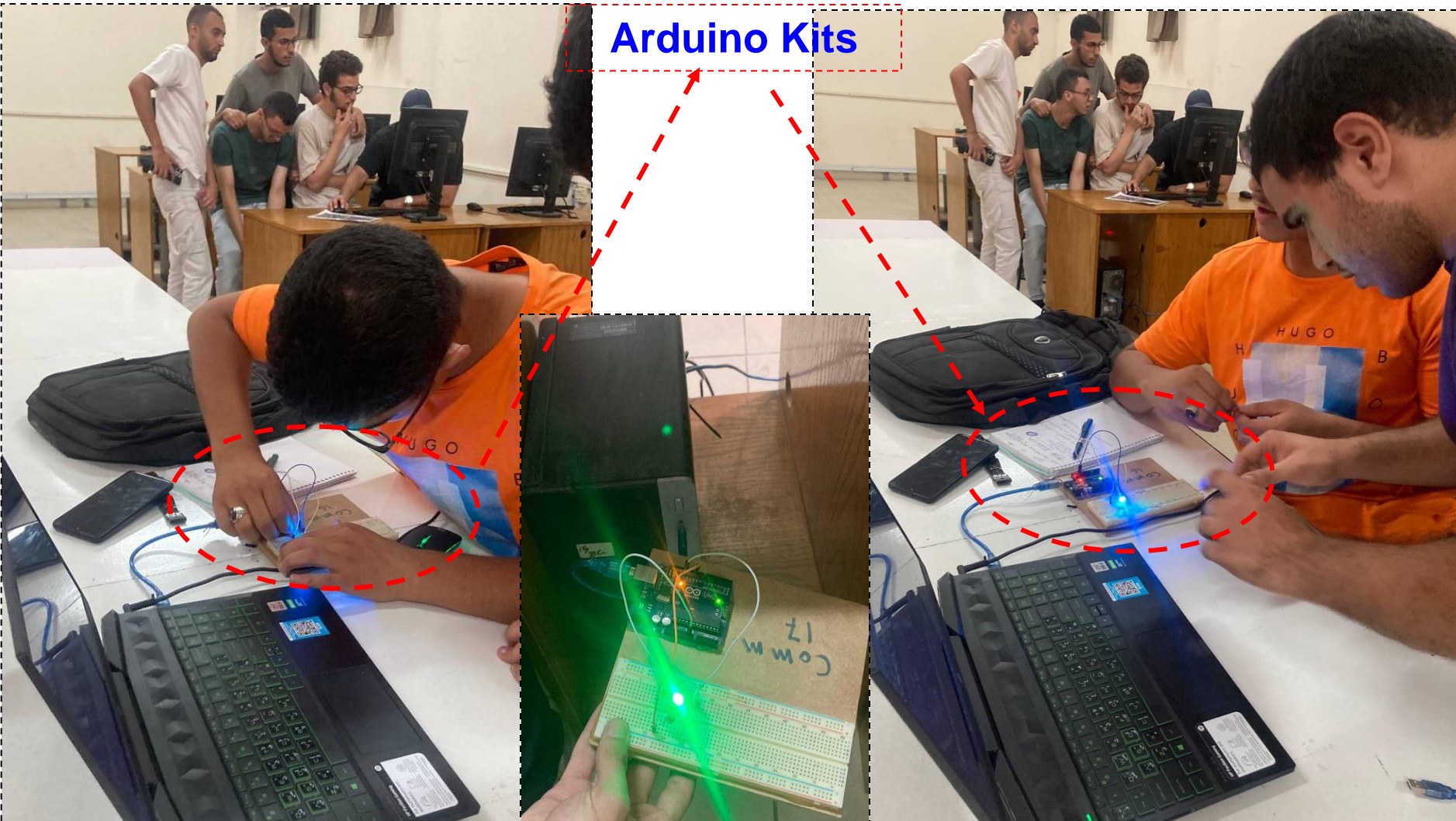








Arduino Kits



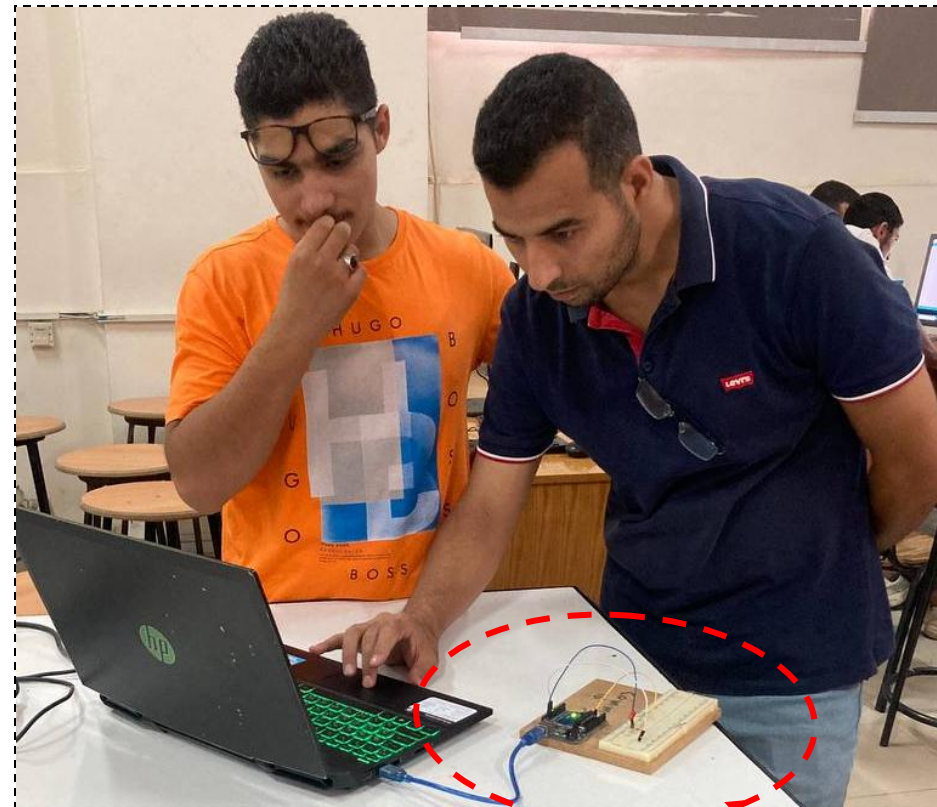
Electronics and Communication
Engineering Department (2024-2025)



قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية

(تدريب (١) المنعقد بالقسم - في الفترة من ٢٠-٣ / ٨ / ٢٠٢٥





Arduino Kits









**Electronics and Communication
Engineering Department (2024-2025)**



قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية

(تدريب ١) المنعقد بالقسم - في الفترة من ٢٠-٣ / ٨ / ٢٠٢٥















**Electronics and Communication
Engineering Department (2024-2025)**



قسم هندسة الالكترونيات والاتصالات الكهربائية

(تدريب ١) المنعقد بالقسم - في الفترة من ٢٠-٣ / ٨ / ٢٠٢٥



