بيانات عامة عن البرنامج التدريبي	
المسار التدريبي	**الهندسة الكهربائية**
اسم الدورة باللغة العربية	**تركيب وصيانة أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية**
اسم الدورة باللغة الإنكليزية	**Installation and Maintenance of Photovoltaic Solar Energy Systems**
الفئة المستهدفة	• الفنيون العاملون في مجال الكهرباء والطاقة. • العاملون في شركات الطاقة الشمسية. • طلاب الهندسة الكهربائية والطاقة المتجددة. • الراغبون في دخول مجال تركيب وصيانة الأنظمة الشمسية.
اللغة	☒ **العربية.** ☐ **الإنكليزية.**
تهدف الدورة إلى	يهدف البرنامج إلى تزويد المتدربين بالمعارف الأساسية المتعلقة بتركيب وصيانة أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية، والتعرف على مكونات النظام وآليات التشغيل والصيانة الدورية، بما يضمن تحقيق أفضل أداء وكفاءة للنظام.
توصيف الدورة	
عناصر و مكونات الدورة ***(بيان لأهم العناوين التي يتناولها البرنامج التدريبي)***	**الوحدة الأولى: مقدمة في أنظمة الطاقة الشمسية (ساعتان)** • مبادئ الطاقة الشمسية. • أنواع الأنظمة الشمسية. • مكونات النظام الكهروضوئي. **الوحدة الثانية: أساسيات تركيب الأنظمة الشمسية (3 ساعات)** • اختيار الموقع المناسب. • توجيه وميل الألواح الشمسية. • هياكل التثبيت. • التوصيلات الكهربائية الأساسية. • متطلبات السلامة أثناء التركيب. **الوحدة الثالثة: تشغيل وصيانة الأنظمة الشمسية (3 ساعات)** • الفحص والتشغيل الأولي. • الصيانة الدورية للألواح والمعدات. • مراقبة الأداء والكفاءة. • الأعطال الشائعة وطرق اكتشافها. **الوحدة الرابعة: السلامة وتحسين الأداء (ساعتان)** • السلامة الكهربائية والميكانيكية. • حماية الأنظمة الشمسية. • تحسين إنتاجية النظام. • أمثلة عملية ودراسات حالة.
المحصلات التدريبيّة ***(مخرجات البرنامج التدريبي والقيمة المضافة التي سيحصل عليها المتدرب)***	**في نهاية الدبلوم يكون المتدرب قادراً على:** • فهم مبادئ تركيب أنظمة الطاقة الشمسية. • التعرف على مكونات النظام وآلية عملها. • تطبيق إجراءات السلامة الخاصة بالأنظمة الشمسية. • تشخيص الأعطال الشائعة وفهم أساليب معالجتها. • الإلمام بمبادئ الصيانة الوقائية لتحسين أداء الأنظمة وإطالة عمرها التشغيلي.

Training program information	
Training Field	**Electrical Engineering**
Training Program Title	**Installation and Maintenance of Photovoltaic Solar Energy Systems**
Target Audience	• Technicians working in the electricity and energy field. • Employees in solar energy companies. • Students of electrical engineering and renewable energy. • Project owners interested in solar energy.
Training Language	☐ English ■ Arabic
Program Overview	The program aims to equip trainees with the basic knowledge related to the installation and maintenance of photovoltaic solar energy systems, and to recognize system components, operating mechanisms, and periodic maintenance to ensure optimal performance and efficiency of the system.
Course Outline	
Course Elements and Components	**Module One: Introduction to Solar Energy Systems (2 hours)** • Principles of solar energy. • Types of solar systems. • Components of photovoltaic systems. **Module Two: Fundamentals of Solar System Installation (3 hours)** • Selecting the appropriate site. • Orientation and tilt of solar panels. • Mounting structures. • Basic electrical connections. • Safety requirements during installation. **Module Three: Operation and Maintenance of Solar Systems (3 hours)** • Inspection and initial commissioning. • Periodic maintenance of panels and equipment. • Performance and efficiency monitoring. • Common faults and detection methods. **Module Four: Safety and Performance Improvement (2 hours)** • Electrical and mechanical safety. • Solar system protection. • System productivity enhancement. • Practical examples and case studies.
Learning Outcomes	By the end of the program, participants will be able to: • Understand the principles of installing solar energy systems. • Identify system components and their mechanisms of operation. • Apply safety procedures specific to solar systems. • Diagnose common faults and understand methods of resolution. • Be familiar with preventive maintenance principles to improve system performance and extend operational life.