بيانات عامة عن البرنامج التدريبي	
المسار التدريبي	**الهندسة الكهربائية**
اسم الدورة باللغة العربية	**تصميم ومحاكاة أنظمة الطاقة الشمسية باستخدام برامج PVsyst وHelioScope**
اسم الدورة باللغة الإنكليزية	**Design and Simulation of Solar Energy Systems Using PVsyst and HelioScope**
الفئة المستهدفة	• مهندسو الكهرباء والطاقة المتجددة. • طلاب الهندسة الكهربائية والطاقة. • الفنيون العاملون في قطاع الطاقة الشمسية. • الاستشاريون ومشرفو المشاريع.
اللغة	■ **العربية.** □ **الإنكليزية.**
تهدف الدورة إلى	يهدف البرنامج إلى تعريف المتدربين ببرامج تصميم ومحاكاة أنظمة الطاقة الشمسية PVsyst و HelioScope، وتمكينهم من فهم خطوات تصميم الأنظمة الشمسية وتحليل الأداء المتوقع وإعداد الدراسات الأولية للمشاريع.
توصيف الدورة	
عناصر و مكونات الدورة ***(بيان لأهم العناوين التي يتناولها البرنامج التدريبي)***	**الوحدة الأولى: مقدمة في تصميم أنظمة الطاقة الشمسية (ساعتان)** • مبادئ تصميم الأنظمة الكهروضوئية. • أهمية برامج المحاكاة. • مراحل إعداد دراسة المشروع. **الوحدة الثانية: أساسيات برنامج PVsyst (3 ساعات)** • التعريف بالبرنامج ومجالات استخدامه. • إعداد بيانات المشروع. • اختيار مكونات النظام. • قراءة نتائج المحاكاة والتقارير. **الوحدة الثالثة: أساسيات برنامج HelioScope (3 ساعات)** • التعريف بالبرنامج. • إدخال بيانات الموقع. • تصميم المصفوفات الشمسية. • تحليل الظلال وتأثيرها على الأداء. • مراجعة النتائج والتقارير. **الوحدة الرابعة: تحليل الأداء وإعداد التقارير (ساعتان)** • مؤشرات الأداء الرئيسية.(PR, Yield) • مقارنة البدائل التصميمية. • قراءة وتحليل التقارير الفنية. • إعداد دراسة أولية لمشروع طاقة شمسية.
المحصلات التدريبيّة ***(مخرجات البرنامج التدريبي والقيمة المضافة التي سيحصل عليها المتدرب)***	**في نهاية الدبلوم يكون المتدرب قادراً على:** • فهم دور برامج المحاكاة في مشاريع الطاقة الشمسية. • التعرف على الوظائف الأساسية لبرنامجي PVsyst و.HelioScope • قراءة وتحليل نتائج المحاكاة والتقارير الفنية. • تقييم الأداء المتوقع للأنظمة الشمسية. • إعداد تصور أولي ودراسة مبدئية لمشاريع الطاقة الشمسية باستخدام برامج التصميم المتخصصة.

Training program information	
Training Field	**Electrical Engineering**
Training Program Title	**Design and Simulation of Solar Energy Systems Using PVsyst and HelioScope**
Target Audience	• Electrical and renewable energy engineers. • Students of electrical engineering and energy. • Technicians working in the solar energy sector. • Consultants and project supervisors.
Training Language	☐ English ■ Arabic
Program Overview	The program aims to introduce trainees to PVsyst and HelioScope software for designing and simulating solar energy systems, enabling them to understand the steps of designing solar systems, analyzing expected performance, and preparing preliminary studies for projects.
Course Outline	
Course Elements and Components	**Module One: Introduction to Solar Energy System Design (2 hours)** • Principles of photovoltaic system design. • Importance of simulation software. • Stages of preparing a project study. **Module Two: Basics of PVsyst Software (3 hours)** • Introduction to the software and its applications. • Setting up project data. • Selecting system components. • Reading simulation results and reports. **Module Three: Basics of HelioScope Software (3 hours)** • Introduction to the software. • Entering site data. • Designing solar arrays. • Shading analysis and its impact on performance. • Reviewing results and reports. **Module Four: Performance Analysis and Report Preparation (2 hours)** • Key performance indicators (PR, Yield). • Comparing design alternatives. • Reading and analyzing technical reports. • Preparing a preliminary study for a solar project.
Learning Outcomes	By the end of the program, participants will be able to: • Understand the role of simulation software in solar energy projects. • Recognize the basic functions of PVsyst and HelioScope. • Read and analyze simulation results and technical reports. • Evaluate the expected performance of solar systems. • Prepare a preliminary concept and feasibility study for solar projects using specialized design software.