

برامج أكاديمية سولاراسل التدريبية في مجال الطاقة المتجددة بالتعاون مع هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة

ما يميز البرامج

- لا تشترط سنا معينة ولا مؤهلات معينة حيث نقبل جميع التخصصات والمؤهلات
- أسلوب تدريب متطور (تعليم إلكتروني + محاضرات شخصية وجه لوجه + ورش عمل
- منهج تدريب متوافق مع أشهر المنظمات الدولية العاملة في هذا المجال.
- محتوى علمي مطبوع باللغة العربية لكل متدرب.
- تقدم الدورات بواسطة فريق من الأساتذة والخبراء الدوليين من أصحاب الخبرة العملية بالتعاون مع هيئة
الطاقة الجديدة والمتجددة
- التدريب بأجهزة حقيقية
- زيارة ميدانية لمحطات طاقة شمسية قائمة بالفعل
- يحصل المتدرب على عضوية نظام سولاراسل للتعليم الإلكتروني والذي يشتمل على منتدى للمتدربين
ومكتبة وفيديوهات وتدريبات واختبارات تقييم.
- في نهاية الدورات يحصل المتدرب على :شهادة حضور معتمدة من أكاديمية سولاراسل وهيئة الطاقة
الجديدة والمتجددة

محتويات البرنامج التأسيسي للطاقة المتجددة

ثانيا: دورة أساسيات الكهرباء
(عدد الساعات الدراسية: 4 ساعات)

1. تعريف الكهرباء
2. الشحنة الكهربائية
3. الجهد الكهربائي
4. التيار الكهربائي
5. القدرة والطاقة
6. قانون أوم
7. المقومات
8. قانون جول
9. قانون كيرشوف للجهد وللتيار
10. توصيل الدائرة الكهربائية على التوالي والتوازي
11. التيار المباشر والتيار المتردد
12. الأمواج الجيبية النقية والجيبية المعدلة
13. المحولات وأنواعها
14. الكابلات و الموصلات وأنواعها
15. اللوحات و القواطع الكهربائية
16. قواطع الحماية من تسرب التيار
17. التأريض

أولا: دورة أساسيات الطاقة المتجددة
(عدد الساعات الدراسية: 4 ساعات)

1. الطاقة وأنواعها
2. الطاقة الأحفورية
3. الطاقة المتجددة
4. الإشعاع الشمسي وطبيعته وأنواعه
5. تقنيات الطاقة الشمسية الكهروضوئية:
 - الخلايا الشمسية الكهروضوئية PV
 - مراكز الطاقة الشمسية الكهروضوئية CPV
 - خلايا الطاقة الشمسية المدمجة في البناء BIPV
6. الطاقة الشمسية الحرارية
 - مراكز الطاقة الشمسية الحرارية
 - سخانات المياه الشمسية
5. طاقة الرياح



محتويات برنامج الطاقة الشمسية الفوتوفولطية

الدورة الثالثة: دورة أكواد المواصفات القياسية وشهادات
الجودة والسلامة
(عدد الساعات الدراسية: ساعتين)

1. أهمية ومزايا تطبيق معايير الجودة
2. معايير الجودة لكل مكون من مكونات محطات الطاقة الشمسية
3. شهادات الجودة وأنواعها
4. شهادات الضمان وأنواعها
5. أنواع الاختبارات اللازمة للحصول على الشهادات

الدورة الرابعة: تصميم محطات الطاقة الشمسية المنفصلة عن
شبكة الكهرباء
(عدد الساعات الدراسية: 4 ساعات ونصف)

1. تقييم احتياجات العميل
2. تقييم موقع المشروع ومدى ملاءمته لتركيب محطة طاقة شمسية.
3. تحديد انواع وقدرات وعدد الألواح الشمسية وأجهزة منظّمت الشحن والانفرتر المناسبة للمشروع
4. تحديد عدد وقدره البطاريات الشمسية
5. تحديد مواصفات الكابلات والقواطع والفيوزات

الدورة الأولى: الطاقة الشمسية والاشعاع الشمسي
(عدد الساعات الدراسية: ساعتين)

1. طبيعة الإشعاع الشمسي
2. أنواع الإشعاع الشمسي المباشر وغير المباشر واستخدامات كل منهما
3. موقع وزوايا الشمس
4. مسار الشمس في فصول العام
5. الزمن الشمسي ومعادلة الزمن
6. طاقة وقدرة الإشعاع الشمسي
7. أطلس مصر الشمسي

الدورة الثانية: مكونات المحطات الشمسية
(عدد الساعات الدراسية: 4 ساعات ونصف)

1. الخلايا الشمسية
2. منظم شحن البطاريات
3. البطاريات الشمسية
4. الإنفرتر/ مغير التيار
5. هياكل تثبيت المصفوفات الشمسية وأنواعه
6. الكابلات والموصلات والصندوق المجمع



محتويات برنامج الطاقة الشمسية الفوتوفولطية

الدورة السادسة: تركيب محطات الطاقة الشمسية (عدد الساعات الدراسية: 4 ساعات)

1. معاينة الموقع وأعمال المساحة
2. تحليل قدرة الأسقف على تحمل أحمال المحطة
إذا كانت المحطة ستركب فوق سطح مبنى.
3. تحليل تربة الموقع وتهيئته وتسويته إذا كانت
المحطة سيتم تركيبها على الأرض.
4. الأعمال المدنية المتعلقة بالحفر و صب
القواعد الخرسانية لهياكل تثبيت الألواح
الشمسية ومواسير الكابلات.
5. الأعمال الميكانيكية للهياكل وغيرها.
6. التمديدات الكهربائية والتأريض.
7. استلام المحطة من قبل شركة توزيع الكهرباء
وتركيب عدادات الانتاج وبدء ضخ الكهرباء
في الشبكة.

الدورة الخامسة: تصميم محطات الطاقة الشمسية المتصلة بالشبكة

(عدد الساعات الدراسية: 3 ساعات)

1. تقييم احتياجات العميل والهدف من إنشاء
المحطة.
2. تقييم موقع المشروع ومدى ملاءمته لتركيب
محطة طاقة شمسية وأقرب نقطة توصيل بشبكة
الكهرباء.
3. تحديد انواع وقدرات وعدد الألواح الشمسية
وأجهزة الانفرتر المناسبة للتوصيل بالشبكة.
4. تحديد مواصفات الكابلات والقواطع والفيوزات
المناسبة للتوصيل بالشبكة.
5. إجراءات التعاقد مع والحصول على موافقة شركة
توزيع الكهرباء ذات الصلة.
6. متطلبات ربط المحطة الشمسية بشبكة الكهرباء.



محتويات برنامج الطاقة الشمسية الفوتوفولطية

الدورة الثامنة: صيانة المحطات الشمسية (عدد الساعات الدراسية: ساعة)

1. الصيانة الدورية للجانب الميكانيكي فيما يتعلق بالهيكل وثباتها وتأكلها.
2. الصيانة الدورية لنظافة الألواح الشمسية من الأتربة وفضلات الطيور.
3. التأكد من عدم تحطم أو تآكل التمديدات الكهربائية والكابلات.
4. التأكد من سلامة التوصيلات بين الألواح الشمسية ومعالجتها في حالة التلف.
5. التأكد من سلامة الأجهزة كالمنظم والانفرتر والعدادات.
6. التأكد من سلامة البطاريات وكفاءتها.

الزيارة الميدانية

(عدد الساعات: ساعتين)

الدورة السابعة: الأمن والسلامة (عدد الساعات الدراسية: ساعة)

1. السلامة والصحة المهنية
2. قواعد السلامة والصحة المهنية في العمل
3. مخاطر الكهرباء على الإنسان
4. مخاطر الكهرباء على المنشآت والمواد
5. كيفية تطبيق قواعد الأمن والسلامة في المحطة الشمسية
6. كيفية اجراء عمليات الصيانة والإصلاح بشكل آمن في المحطة الشمسية
7. كيفية التعامل الأمن مع بطاريات المحطة الشمسية
8. مخاطر متكررة الحدوث
9. الخطوات التي يجب القيام بها قبل بدء تشغيل المحطة الشمسية
10. اختبارات ما قبل تشغيل المحطة.



(للمتدربين المصريين بالجنيه المصري)

سعر المتدرب في مجموعة (21-35 فرد)	سعر المتدرب في مجموعة (11-20 فرد)	سعر المتدرب في مجموعة (6-10 فرد)	سعر المتدرب في مجموعة (2-5 أفراد)	سعر المتدرب الواحد بالجنيه	البرنامج التدريبي
1,100	1,150	1,200	1,250	1,300	أساسيات الطاقة المتجددة والكهرباء
3,550	3,650	3,700	3,750	3,800	الطاقة الشمسية الفوتوفولطية

(للمتدربين الغير مصريين بالدولار الأمريكي)

سعر المتدرب في المجموعة (21-35 فرد)	سعر المتدرب في المجموعة (10-20 فرد)	سعر المتدرب الواحد بالدولار	البرنامج التدريبي
\$120	\$140	\$150	أساسيات الطاقة المتجددة والكهرباء
\$370	\$390	\$400	الطاقة الشمسية الفوتوفولطية

طرق الدفع

(يتم ارسال نسخة من صورة الإيداع بعد إتمام عملية دفع الرسوم الى الايميل التالي:

(mona.ragy17@gmail.com

1- تحويل قيمة الرسوم التدريبية المذكورة الى الحساب البنكي الرسمي لشركة سولاراسل التالي (سواء للأفراد او المجموعات):

اسم الحساب: سولاراسل مصر للطاقة المتجددة

البنك: بنك الإسكندرية - فرع سيتي كلوب العبور

رقم الحساب: 157002471001

2- فودافون كاش (للأفراد فقط): على رقم 01010097674

سيتم تحديد موعد الدورات التدريبية حين اكتمال العدد



استمارة التسجيل

(يتم ارسالها على فاكس 22710081- او على ايميل mona.ragy17@gmail.com)

الاسم بالكامل:

رقم البطاقة:

تاريخ الميلاد:

الجنسية:

الوظيفة:

جهة العمل:

العنوان:

التليفون:

الموبايل:

البريد الالكتروني:

المؤهل:

التخصص:

سنة التخرج:

اسم جهة الدراسة:

مكان جهة الدراسة:

اذكر الدورات الإضافية التي حصلت عليها (ان وجد):

هل لديك خبرة سابقة في مجال الكهرباء: نعم لا
إذا كان لديك خبرة سابقة في مجال الكهرباء (اذكرها):

هل لديك خبرة سابقة في مجال الطاقة المتجددة: نعم لا
إذا كان لديك خبرة سابقة في مجال الطاقة المتجددة (اذكرها):

حدد البرنامج التدريبي المطلوب:

أساسيات الطاقة المتجددة والكهرباء الطاقة الشمسية الفوتوفلطية