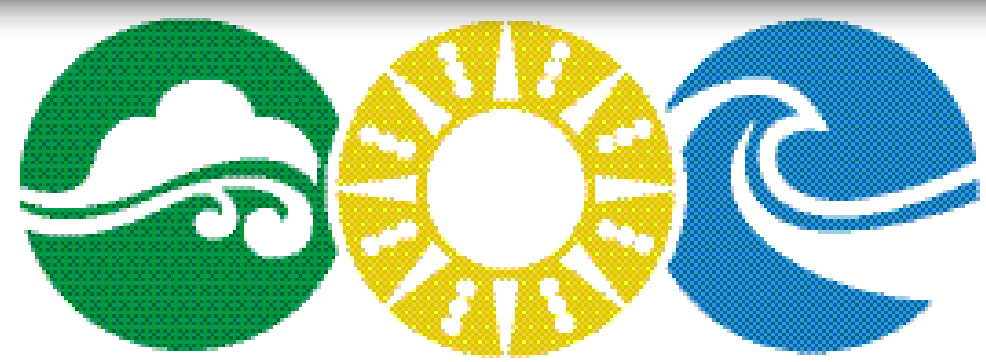


PROGRAMA EDUCATIVO EN ENERGÍA SOLAR

CERTIFICADO POR EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO PROFESIONAL Y EDUCACIÓN CONTINUADA DEL CIAPR



**SOLAR ENERGY
INTERNATIONAL**

Educate. Engage. Empower.

**OBTÉN EL CERTIFICADO:
CERTIFIED PV PROFESSIONAL**



CIAPR

Colegio de Ingenieros y Agrimensores

solarenergy.org/ciapr

¡Inscríbete hoy!



CURSOS ONLINE PARA MIEMBROS DE CIAPR

Brindados por los mejores instructores de la industria

Diferénciate como profesional estudiando en Solar Energy International (SEI). Con más de 85 mil egresados en el mundo, SEI es la organización educativa en energía solar con más trayectoria y mejor reconocida de la industria.

CRÉDITOS	111 A 128 (SEGÚN ELECCIÓN DE CURSOS)
CANTIDAD DE CURSOS	5
TIEMPO LÍMITE PARA COMPLETAR	18 MESES
VALOR C/DESCUENTO	\$967 \$1.287
MODALIDAD	ONLINE

**PROGRAMA EXCLUSIVO
PARA MIEMBROS DEL
CIAPR**

Supervisor:
Dr. Albith
Colón Negrón



MÁS INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES:

www.solarenergy.org/ciapr - programahispano@solarenergy.org



CURSOS INCLUIDOS EN EL PROGRAMA EDUCATIVO

3 CURSOS REQUERIDOS Y 2 OPTATIVOS A TOMAR EN 18 MESES

Diseño e Instalación Solar Eléctrica (Sistemas Interactivos) FVOL101 (60CR)	Este es un curso fundamental para iniciar una carrera en energía fotovoltaica. Se estudia el diseño, la inspección, la instalación, el mantenimiento, ventas y soporte técnico de sistemas FV; todo basado en los más rigurosos códigos eléctricos y en prácticas recomendadas por profesionales con décadas de trayectoria en la industria. Es un excelente punto de partida para cualquier rama en la industria.
Fundamentos de Sistemas Fotovoltaicos Basados en Baterías FVOL203 (40CR)	Este curso proporciona los conceptos fundamentales necesarios para trabajar de forma segura en sistemas FV basados en baterías; estos incluyen los sistemas FV aislados (o autónomos) y los sistemas FV conectados a la red con respaldo de baterías. Proveerá al alumno una comprensión teórica de los sistemas FV basados en baterías que podrá aplicar en instalaciones reales y aplicaciones prácticas.
2017 National Electric Code™ and PV Systems CE522	Este curso corto recorre el Código Eléctrico Nacional de 2017 del Capítulo 1 al Capítulo 7, centrándose en actualizaciones críticas, cambios y detalles relevantes que impactan en el diseño e instalación del sistema fotovoltaico, para sistemas que van desde pequeños sistemas basados en baterías a granjas solares de gran escala.
Tips, Tools and Techniques of the Solar Industry CE510 (2CR)	Ken Gardner, instructor de SEI de gran trayectoria, comparte las lecciones aprendidas en el trabajo y las mejores prácticas recopiladas de una variedad de líderes de la industria a lo largo de los años.
Rooftop PV: What You Need to Know About Roof Systems CE513 (2CR)	Este seminario proporcionará los conceptos básicos sobre cómo funcionan los techos y explicará en detalle las consideraciones específicas de los sistemas de techos cuando se instalan sistemas fotovoltaicos.
Building and Fire Codes: Rooftop PV Considerations CE514 (2CR)	(Basado en I-codes 2018) Los códigos internacionales de construcción y de incendio brindan orientación sobre cómo conectar los sistemas fotovoltaicos de forma segura a los edificios para garantizar la seguridad de los ocupantes y los trabajadores.
Performance Modeling of PV Systems CE517 (3CR)	Estimar la producción de los sistemas fotovoltaicos es fundamental para su éxito. Además, las diferentes arquitecturas de diseño de sistemas y las elecciones de equipos pueden simular y comparar fácilmente, lo que puede conducir a sistemas más eficientes y de mejor rendimiento.
Basics of PV Site Analysis CE518 (1CR)	Visitar un sitio y recopilar información eléctrica y estructural es un paso importante en el diseño de un sistema fotovoltaico compatible con el código. En esta clase los estudiantes aprenderán la información básica requerida a reunir en un sitio específico.
Off Grid System Considerations CE519 (2CR)	En este curso profundizaremos en los sistemas FV asilados, centrándonos en sistemas FV aislados acoplados en corriente continua. Analizaremos los diferentes componentes y veremos los diferentes parámetros de diseño utilizados al dimensionarlos.
Solar Installation Safety Training CE523 (12CR)	A medida que la industria fotovoltaica continúa creciendo, es muy importante para SEI asegurarse de que los profesionales de la energía solar tengan las herramientas y las habilidades para trabajar de manera segura en cualquier sitio de trabajo.
PVSYST for PV System Production Modeling CE524 (4CR)	Ya sea para proporcionar una garantía de producción, optimizar el diseño del sistema o verificar que el rendimiento del sistema cumpla con las expectativas, el software PVsyst es la herramienta principal a la que recurre la industria fotovoltaica.
Large-Scale Ground-Mounted PV Installation Safety CE525 (8CR)	Las grandes instalaciones fotovoltaicas presentan riesgos únicos que requieren capacitación especializada, incluidos los circuitos de CC que funcionan hasta 1500 voltios y miles de amperios, los circuitos de CA de hasta 690 voltios y los riesgos asociados con la excavación de zanjas y el uso de maquinaria pesada.

Inscribirse en www.solarenergy.org / programahispano@solarenergy.org

Thermography and Drones in PV Applications CE527 (4CR)	In this continuing education course we'll discuss the intersection of thermography and drones. The practice of thermography is a very safe and non-destructive test for use in all electrical applications. Infrared (IR) cameras are used to detect differences in radiation (heat) which can inform the user of various conditions and/or problems in the electrical circuit.
Peligros de Sistemas Electroquímicos de Almacenamiento de Energía en Aplicaciones FV-CE531 (4CR)	Este curso brinda capacitación sobre los peligros asociados con cada tecnología de almacenamiento de energía y las medidas de control para eliminar o mitigar esos peligros.
The Physics Of Solar Cells And Iv Curves CE532 (1.5CR)	This 90 minute course will be unique in your solar education, whether you are a novice or a 10 year veteran. We explain in detail, but without crazy equations, the actual quantum physics of how a solar cell works and how the IV curve gets its shape. Sounds intimidating?- don't worry, we make it super clear.
Comparing Battery Technologies CE533 - (4CR)	Recent developments in lithium-ion battery technology have seen many installers shifting from lead-acid batteries, the go-to battery chemistry for decades, to lithium-ion chemistries. Customers are also starting to inquire more about lithium-ion storage technologies.
Dive Into Diodes: a PV Circuit Perspective CE534 (2CR)	What does a diode do? And why should you care? Leaving the physics aside for the most part, this short course explores what diodes do; how they can be used to model an equivalent PV circuit; when and how bypass diodes operate in PV modules and circuits; and what that looks like in the operation of PV arrays. Failures, issues, and testing bypass diodes, along with a couple of case studies will also be presented. You'll never think about diodes the same again!.
Demystifying the Warranty CE536 (1.5CR)	Have you read your warranty? Do you know the difference between a workpersonship and performance warranty? If you don't spend your free time reading warranty legalese, then join us for this short course where we'll look at common warranty terms and exceptions. We'll dive into details specific to PV modules, inverters, installation, and battery warranties. Some warranties have unusual terms or requirements that vary from the manufactures marketing literature. We'll review examples of several of these situations and other common but not well-known warranty clauses that may influence your equipment choices.



CURSOS ADICIONALES CERTIFICADOS POR CIAPR

SUMA CRÉDITOS CON EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA

Diseño FV Avanzado y el NEC (Sistemas Interactivos) FVOL202 (60CR)	En este curso se estudian los detalles de ingeniería y diseño avanzados para el diseño eléctrico y la instalación de sistemas FV con recomendaciones de prácticas más utilizadas por profesionales en la industria. Este curso se basa en el Código Eléctrico Nacional (NEC) de EE.UU., incluyendo los cambios pertinentes a sistemas FV publicados en el ciclo NEC 2017.
Advanced PV Multimode and Microgrid Design (Battery-Based) PVOL303 (40CR)	Multimode systems are complex energy storage systems that can operate in utility interactive or island mode. Lessons include detailed design considerations for AC and DC coupled systems, along with analyzing equipment specifications and thorough design examples. NEC® and other code requirements are addressed in detail along with best practice design considerations for battery-based systems.
Advanced Pv Stand-Alone System Design (Battery-Based) PVOL304 (40CR)	This advanced course covers detailed load analysis, charge controllers, PV array sizing, stand-alone inverters, as well as numerous design examples that address the wide-ranging specifics of off-grid applications. Also covered is generator sizing and integration, maintenance for stand-alone systems, NEC® requirements, and a healthy dose of best practices that have been learned through years of experience.
Solar Business and Technical Sales PVOL206 (40CR)	This course focuses on important technical considerations for PV sales professionals, including financial analysis and system financing. Through insightful presentations and instruction from experts working in the field, the course covers technical details needed to assess potential residential PV sites and to create and present accurate sales proposals.
Tools and Techniques for Operations and Maintenance PVOL350 (40CR)	This course trains PV technicians to safely and effectively perform O&M tasks, including inspections, commissioning, performance verification, and troubleshooting. Students will become familiar with a wide range of advanced analytical tools, meters, and techniques – such as insulation resistance testers, I-V curve tracers, and infrared cameras. This course is applicable to all sizes of grid-direct PV systems. Fleet operations and system data managers will also find this course challenging and valuable.
PAQUETE 1 (10 CR) CE510, CE513, CE514, CE528, CE527	This package provides an overview of solar system siting and Installation considerations.
PAQUETE 2 (13 CR) CE517, CE519, CE531, CE533	This package provides a large overview of solar site analysis, battery- based systems considerations and system performance and production modeling.
PAQUETE 3 (18.5 CR) CE517, CE518, CE524, CE525, CE536	This package provides a perspective in to site analysis, performance and system production modelling and installation safety for large ground-mounted systems.
PAQUETE 4 (28 CR) CE510, CE523, CE524 CE525, CE534	This package provides a comprehensive overview of solar industry tips and techniques, OSHA approved solar installation safety, solar system production modelling and installation safety for large ground-mounted systems.