

MASTER

INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

PROGRAMA



INFORMACIÓN Y MATRÍCULA:

Para tramitar su matrícula puede ponerse en contacto con nuestro Departamento de Administración y Atención al Cliente:



902 929 054 información@amycaformacion.com

INFORMACIÓN DIRIGIDA A EMPRESAS Y TRABAJADORES EN ACTIVO:

AMYCA Escuela de Negocios desarrolla su acción formativa a través del Subsistema de Formación Profesional para el Empleo, el cual impulsa y extiende entre las empresas y sus trabajadores una formación que responda a sus necesidades y expectativas formativas y profesionales. De esta forma los trabajadores acceden de forma total o parcial a la bonificación de los costes en concepto de formación con la que mejorar su cualificación. Las empresas tienen a su disposición un crédito anual, para la formación de sus empleados, cuya gestión puede solicitarnos de forma totalmente gratuita.



Puede consultar y ampliar su información a través de la página habilitada por la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo www.fundaciontripartita.org o bien a través de nuestro Departamento de Administración al Cliente, en el cual contamos con personal especializado en este área al cual puede acceder de forma totalmente gratuita vía e mail informacion@amycaformacion.com o bien llamando al telf. 968 220 609.



PROMOCION
2011—2012

MASTER INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

El "Plan de Fomento de las Energías Renovables" que rige el desarrollo de estas fuentes de energía en España, las Directivas Europeas relacionadas con el aumento de la generación de energía eléctrica y térmica a partir de energías renovables y con la protección del medio ambiente, las conclusiones en materia de energía de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible y los acuerdos internacionales para la reducción de emisiones, evidencian la necesidad de aumentar considerablemente la utilización de estas fuentes de energía.

Las energías renovables están mejorando el autoabastecimiento energético del país, contribuyendo al desarrollo sostenible, al desarrollo económico e industrial, a la creación de puestos de trabajo y a la investigación, desarrollo e innovación tecnológica, constituyendo uno de los sectores energéticos de mayor crecimiento en los últimos años.

La gran demanda actual de las empresas por disponer de personal postgraduado con conocimientos en las diferentes alternativas energéticas existentes y con una clara visión hacia la gestión de las mismas, hace que AMYCA Escuela de Negocios organice el MASTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, ofreciendo una formación especializada y diseñada para conseguir una capacitación para la gestión, implantación y diseño de instalaciones de energías renovables.

OBJETIVOS:

Formar profesionales especializados en la evaluación de recursos, el diseño, el montaje, el mantenimiento, el análisis de la viabilidad técnica y económica de proyectos, la optimización y la gestión de instalaciones que utilizan energías renovables.

PERFIL DEL ALUMNO:

El master está dirigido a titulados universitarios, preferentemente de carreras técnicas, científicas o ambientales y a técnicos del sector de las energías renovables.

COMPETENCIAS ADQUIRIDAS:

Proporciona a recién titulados la formación técnica que les capacite para incorporarse al sector de las energías renovables, tanto para realizar tareas de gestión y organización como tareas de responsabilidad técnica en empresas del sector.

Proporciona a los técnicos vinculados al sector de las energías renovables la formación técnica que les ayude a desempeñar mejor su trabajo.

Pone en conocimiento del alumno el marco energético actual, la situación de las energías renovables, las políticas y planes de ahorro y eficiencia energética. Pone en conocimiento del alumno la tecnología de las energías renovables, su uso y aprovechamiento para la generación de energía eléctrica y térmica.

METODOLOGÍA:

Programa planificado para su desarrollo en la modalidad semipresencial, mediante el apoyo on line al alumno a través de nuestra plataforma e-learning "campus amyca".

La asistencia a clase podrá llevarse a cabo de forma presencial en aula o virtual, mediante sistema de videoconferencia (streaming).

Carga lectiva presencial: 100 horas.

Carga lectiva distancia / on line: 600 horas.

Carga lectiva práctica (TFM): 100 horas.

DURACIÓN TOTAL DE MASTER: 800 horas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:



La evaluación de los alumnos se realiza de forma continua. Está basada en la participación en todas las actividades del master, la asistencia a las clases presenciales, la realización de actividades propuestas en el Campus Virtual, la realización de trabajos e informes técnicos y la realización de pruebas de conocimientos.



PROGRAMACIÓN

Contexto energético:

El mundo de la energía. El concepto energía. Unidades. Las fuentes de la energía. El uso de la energía. Reservas Energéticas. Modelos energéticos. Energía y futuro. El medio ambiente. Energía y desarrollo sostenible.

Energía solar térmica:

El sol como fuente de energía, la geometría entre el sol y la tierra, equipos para medir la radiación solar y la problemática de obtener datos fiables. Descripción y requisitos que deben cumplir los componentes y materiales que constituyen las instalaciones solares de producción de ACS. Datos de partida y condicionantes de uso, climáticos y normativos. Sistemas y circuitos de las instalaciones, configuraciones, tipología de instalaciones y selección de la configuración. Condiciones de trabajo: temperaturas, presión, vapor, heladas, fluidos de trabajo. Diseño de los sistemas de captación, acumulación, intercambio, circuito hidráulico, sistema de apoyo y sistema de control. Cálculo de las instalaciones, parámetros de uso, climáticos y funcionales. Dimensionado del circuito primario, intercambiadores, circuitos hidráulicos y sistema de expansión. Montaje de los componentes y materiales. Pruebas parciales, finales, funcionales y recepción de la instalación. Operación y mantenimiento instalaciones. Normas de referencia. Terminología. Bibliografía.

Energía minihidráulica:

Conceptos básicos de las centrales minihidroeléctricas, tipos de aprovechamientos de energía minihidráulica. Fundamentos de ingeniería hidráulica, circulación de agua en tuberías y en canales abiertos. Evaluación del recurso hídrico, datos hidrológicos, medida del caudal, régimen de caudales, salto del agua, y estimación de la energía generada. Estructuras hidráulicas, presas, azudes, aliviaderos, estructuras de toma de agua, válvulas y compuertas, canales abiertos, tuberías forzadas y canal de retorno. Equipos electromecánicos, casa de máquinas, turbinas hidráulicas, generadores, equipo auxiliar y equipo de control. Impacto ambiental, identificación de impactos, los impactos en las fases de construcción y explotación, el estudio de impacto ambiental. Análisis económico, métodos de evaluación económica. Procedimientos administrativos, concesiones de agua, autorización de instalaciones, régimen especial. Normas de referencia. Terminología. Bibliografía.

Energía de la biomasa:

Conceptos básicos, generación de biomasa, la biomasa como combustible, la energía de la biomasa, tipos de biocombustibles, productos y aplicaciones, ventajas del uso energético de la biomasa. Agroenergética, cultivos energéticos, cultivos forestales, especies agrícolas, maquinaria agrícola y forestal. Digestión anaerobia, sistemas típicos, claves y tecnologías de la digestión anaerobia, producción eléctrica con biogas. Gasificación, fundamentos, utilización energética del gas producto. Biocarburantes, producción y abastecimiento de materias primas; bioetanol y biodiesel; producción, comercialización y consumo de biocarburantes. Generación de electricidad, producción eléctrica cogeneración y trigeneración, procedimientos del régimen especial. Aplicaciones térmicas, climatización, edificios, redes de distribución térmica, industria. Proyectos, de digestión anaerobia, de generación de energía con biomasa, análisis viabilidad económica gasificación y calefacción con biomasa, proyectos significativos. Empresas de servicios energéticos en proyectos de biomasa. Normas de referencia. Terminología. Bibliografía.

Energía solar fotovoltaica:

Radiación solar en la superficie terrestre. Componentes de los sistemas fotovoltaicos, la célula solar, el módulo fotovoltaico, características eléctricas; el regulador; acumuladores electroquímicos, tipos de acumuladores, parámetros característicos, conexión serie-paralelo; el convertidor CC/CC, el inversor CC/CA. Tipología y dimensionado de los sistemas fotovoltaicos; sistemas fotovoltaicos autónomos sin conexión a la red, directos, con acumulación, diseño y dimensionado; sistemas fotovoltaicos conectados a la red, diseño y dimensionado, energía generada, condiciones técnicas. El código técnico de la edificación (CTE). Aspectos legales y técnicos de la conexión a red. Proyectos, vivienda unifamiliar, tejado industrial, casa rural. Montaje y puesta en servicio, conexionado y ensamblado de los módulos y acumuladores, puesta a tierra, protecciones. Operación y mantenimiento. Seguridad, de las personas y de los equipos. Normas de referencia. Terminología. Bibliografía.

Energía eólica:

El recurso eólico, tipos de viento, cálculo de la potencia eólica disponible y aprovechable, determinación de las variables de viento, tratamiento de datos eólicos, producción de energía de un aerogenerador, producción de un parque eólico. Aerogeneradores, tipología, elementos constituyentes, control de potencia, velocidad de rotor, generadores, conexión a la red, calidad de la energía e interferencias. El parque eólico, elementos, red interna y línea aérea. Procedimientos administrativos. Estudio económico. Caso práctico. Sistemas aislados. La energía eólica en el mar. Normas de referencia. Terminología. Bibliografía.

Ahorro y eficiencia energética:

Planes, la estrategia de ahorro y eficiencia energética (AEE) en España 2004-2012 (E4); plan de activación del AEE 2008-2011; estrategia española de movilidad sostenible. El Código Técnico de la Edificación (CTE), la aplicación LIDER. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE 2007. AEE en Climatización, guías técnicas. AEE en el Sector Industria, guías y manuales. AEE en el Sector Transporte, guías técnicas. AEE en el Sector Edificación, guías técnicas; rehabilitación de la envolvente térmica de los edificios: guías técnicas; eficiencia energética en iluminación de interiores, guías técnicas. AEE en el Sector Servicios Públicos, eficiencia energética en instalaciones de alumbrado público, guías técnicas; AEE en los municipios, guías técnicas. AEE en el Sector Equipamiento Residencial y Ofimático, guías técnicas. AEE en el Sector Agricultura y Pesca, guías técnicas. AEE en el Sector Transformación de la Energía. Los servicios energéticos. Auditorías Energéticas. Certificación energética, la aplicación CALENER.

Misceláneo:

Energía Termosolar. Energía Geotérmica. Energía Mareomotriz. Hidrogeno y pila de combustible. Energía y cambio climático. Prevención de riesgos laborales. Pliegos de condiciones técnicas. Legislación comunitaria, nacional y autonómica. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Reglamento Electrotécnico Baja Tensión. Normas sobre contenidos esenciales de los proyectos de Industria, Energía y Minas. Normas y Proyectos Tipo particulares de compañías eléctricas, para Alta y Baja Tensión. Tramites administrativos. Ayudas y Subvenciones.

Trabajo Fin de Master.

Al finalizar el programa el alumnado deberá desarrollar un Proyecto Final en el cual deberá aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos durante el curso.
Carga lectiva práctica: 100 horas.