



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso	Generación Eléctrica Sustentable			
Descripción del curso	Código: 11516	Tipo: Electiva	Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0	Créditos SCT-Chile: 6
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">Comprender el funcionamiento de dispositivos que transforman energía solar en electricidad y el dimensionamiento de los recursos energéticos para este fin.Comprender el funcionamiento de dispositivos que transforman energía eólica en electricidad y el dimensionamiento de los recursos energéticos para este fin.Analizar la integración de fuentes de energía sostenibles los sistemas de generación y consumo de energía.Conocer los impactos de la integración de energía sostenible a los sistemas de generación y consumo de energía y las acciones mitigatorias.			
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">Principios fundamentales y tecnologías de conversión fotoeléctrica y métodos matemáticos usados para caracterizar el recurso solarPrincipios fundamentales y tecnologías de conversión eólica y métodos matemáticos usados para caracterizar el recurso eólico.Integración en gran escala a los sistemas de energía eléctrica de transmisión y distribución. Integración en pequeña escala a los sistemas energéticos locales.Temas recientes en el área de investigación: Hidrogeno verde, Electromovilidad, Sistemas eléctricos de baja inercia, inmuebles sostenibles2			
Modalidad de evaluación	<ul style="list-style-type: none">20% Quizzes breves en horario de clases20 % Caso de estudio 1: Conocimiento y caracterización de las energías renovables.20 % Caso de estudio 2: Dispositivos que transforman una fuente de energía sustentable en energía eléctrica20 % Caso de estudio 3: Integración de tecnologías de generación sostenible de energía20 % Trabajo de investigación: exposición/video sobre un tema reciente en el área de investigación			
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">Bridgewater, A. (2009). <i>Energías alternativas: handbook</i>. Madrid: Paraninfo.Carta, J. A. (2013). <i>Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables</i>. Madrid: Pearson. <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none">Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). <i>Sistemas híbridos: normas energías renovables</i>. Santiago: CNE/PNUD.Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). <i>Producción de energía fotovoltaica -- Normas -- Chile</i>. Santiago: CNE/PNUD.Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). <i>Aerogeneradores: normas energías renovables</i>. Santiago: CNE/PNUD.Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). <i>Sistemas Hidráulicos: normas energías renovables</i>. Santiago: CNE/PNUD.Jara, W. (2006). <i>Introducción a las energías renovables no convencionales (ERNCC)</i>. Santiago: Endesa.Peña, G., y Stiftung, K. A. (2010). <i>Desarrollo Energético sustentable para el Chile del Bicentenario: las energías renovables en un contexto de políticas públicas</i>. Santiago: Fundación Konrad Adenauer.Econergy International Corporation (Estados Unidos), y GeothermEx (Estados Unidos). (2007). <i>Estudio de factibilidad de instrumentos financieros para el fomento de energías renovables no convencionales (ERNCC) en Chile</i>. Washington D.C.: Econergy International Corporation.Madrid, V. 2009. <i>Energías renovables: fundamentos, tecnologías y aplicaciones: solar, eólica, biomasa, geotérmica, hidráulica, pilas de combustible, cogeneración y fusión nuclear</i>. Madrid: AMV Ediciones; Mundi-Prensa.Escudero, J. M. (2004). <i>Manual de energía eólica: investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones</i>. Madrid: Mundi-Prensa.			