



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | | |
|--------------------------------|--|----------------------------------|--|-------------------------------|
| Nombre del curso | Generación Eléctrica Sustentable | | | |
| Descripción del curso | Código: 11318 | Tipo: Asignatura electiva | Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0 | Créditos SCT-Chile: 10 |
| Objetivos | <ul style="list-style-type: none">• Caracterizar cuantitativamente las fuentes de energía renovables, con énfasis en la energía solar y eólica.• Comprender el funcionamiento de dispositivos que transforman energía renovable en energía eléctrica, con énfasis en la energía solar y eólica.• Analizar el impacto de la integración de fuentes de energía renovables a los sistemas de energía eléctrica.• Explorar sobre aspectos específicos del impacto de la integración de fuentes de energía renovables a los sistemas de energía eléctrica. | | | |
| Contenidos | <ul style="list-style-type: none">• Métodos estadísticos usados para caracterizar fuentes de energía renovables con énfasis en energía solar y eólica.• Principios fundamentales de conversión fotoeléctrica y electromecánica de energía solar y eólica. Principios de máxima transferencia de potencia. Revisión de las tecnologías en el estado del arte.• Impacto en la red eléctrica: Introducción al concepto de Generación Distribuida, Smart Grid, Microredes. Impacto en el control de frecuencia y la operación económica de sistemas eléctricos.• Trabajo de investigación; exposición sobre una publicación reciente en el área de investigación | | | |
| Modalidad de evaluación | 33.3 % Prueba escrita programada 1: Conocimiento y caracterización de las energías renovables. 33.3 % Prueba escrita programada 2: Dispositivos que transforman una fuente de energía sustentable en energía eléctrica 33.4 % Trabajo de investigación: exposición sobre una publicación reciente en el área de investigación | | | |
| Bibliografía | <p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bridgewater, A. (2009). Energías alternativas: handbook. Madrid: Paraninfo.• Carta, J. A. (2013). Centrales de energías renovables: generación eléctrica con energías renovables. 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). Sistemas híbridos: normas energías renovables. Santiago: CNE/PNUD.• Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). Producción de energía fotovoltaica -- Normas -- Chile. Santiago: CNE/PNUD.• Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). Aerogeneradores: normas energías renovables. Santiago: CNE/PNUD.• Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Chile. Comisión Nacional de Energía. (2008). Sistemas Hidráulicos: normas energías renovables. Santiago: CNE/PNUD.• Jara, W. (2006). Introducción a las energías renovables no convencionales (ERNC). Santiago: Endesa.• Peña, G., y Stiftung, K. A. (2010). Desarrollo Energético sustentable para el Chile del Bicentenario: las energías renovables en un contexto de políticas públicas. Santiago: Fundación Konrad Adenauer.• Econergy International Corporation (Estados Unidos), y GeothermEx (Estados Unidos). (2007). Estudio de factibilidad de instrumentos financieros para el fomento de energías renovables no convencionales (ERNC) en Chile. Washington D.C.: Econergy International Corporation.• Madrid, V. 2009. Energías renovables: fundamentos, tecnologías y aplicaciones: solar, eólica, biomasa, geotérmica, hidráulica, pilas de combustible, cogeneración y fusión nuclear. Madrid: AMV Ediciones; Mundi-Prensa.• Escudero, J. M. (2004). Manual de energía eólica: investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones. Madrid: Mundi-Prensa. | | | |