



Centro Universitario de Tonalá

| PROGRAMA DE ESTUDIOS | | | | | |
|--|--------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Nombre de la unidad de aprendizaje | | | | | |
| Balance y potencial energético | | | | | |
| Modalidad: | | | | | |
| Presencial | | | | | |
| Departamento: | | | | | |
| Departamento de Estudios del Agua y la Energía | | | | | |
| Academia | | | | | |
| Termino eléctrica | | | | | |
| Área de Formación | | | | | |
| Área de Formación Especializante Obligatoria | | | | | |
| Clave de la materia: | Nivel: | Prerrequisitos | Co-requisitos | Tipo de asignatura | Tipo de curso: |
| I4306 | Licenciatura | N/A | N/A | Teórico practico | Curso taller |
| Hrs. /semestre | Horas semana | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de horas: | Valor de créditos: |
| 60 | 3 | 40 | 20 | 60 | 06 |

| |
|--|
| Objetivo de la asignatura |
| Analizar el potencial energético de las diferentes fuentes de energía disponibles para así determinar la viabilidad de cada una de ellas en diferentes condiciones. |
| Aportación de la asignatura al perfil de egreso |
| Este curso contribuye al perfil del ingeniero en energía al desarrollar la capacidad para analizar, comprender y sensibilizar sobre el potencial energético de diferentes fuentes de energía, así como los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan participar en equipos multidisciplinarios para ser promotores del desarrollo sustentable. |
| Campo de aplicación profesional |
| En el curso se fomenta el aprendizaje de las bases teóricas que contribuyen a la comprensión e interpretación de las diferentes formas de energía que fundamentan los desarrollos tecnológicos. Los estudiantes serán capaz de analizar las diferentes fuentes de energía mediante el potencial energético de cada una de ellas e interpreta los balances energéticos a fin de determinar su uso potencial en determinados sistemas. |
| Perfil deseable del docente para impartir la asignatura |
| El profesor debe ser capaz de: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje. 2. Gestionar la progresión de los aprendizajes. 3. Promover el trabajo en equipo. |

SRR

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

4. Tener conocimiento en el campo de energías renovables.
5. Tener la formación profesional en energías y contar con formación pedagógica a nivel de diplomado y/o maestría.

UNIDAD 1 CONSIDERACIONES FÍSICAS EN RELACIÓN CON LA ENERGÍA

OBJETIVO

Analizar las diferentes formas y fuentes de energía tomando en cuenta las consideraciones físicas en relación con la energía.

Contenido

- 1.1 Formas y fuentes de energía
1.2 Procesos termodinámicos

Referencias a fuentes de información básicas

Çengel Yunus A., Boles Michael A. Termodinámica Séptima Edición(2016) McGRAW-ILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V

Referencias a fuentes de información complementarias

- Carta González J. A., Calero Pérez R, Colmenar Santos A., Casto Gil M. A. (2009) Centrales de energías renovables. España. Pearson Education.
- Goswami D. Y., Kreith F. (2008) Energy conversion. EUA. CRC Press

UNIDAD 2 TRANSFERENCIA DE ENERGÍA Y ANÁLISIS GENERAL DE ENERGÍA

OBJETIVO

Analizar la primera ley de la termodinámica con aplicación en sistemas energéticos renovables

Contenido

- 2.1 Calor
2.2 Trabajo
2.3 La primera ley de la termodinámica
2.4 Energía interna

Referencias a fuentes de información

Çengel Yunus A., Boles Michael A. Termodinámica Séptima Edición (2016) McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V

Referencias a fuentes de información complementarias

- Carta González J. A., Calero Pérez R, Colmenar Santos A., Casto Gil M. A. (2009) Centrales de energías renovables. España. Pearson Education.
- Goswami D. Y., Kreith F. (2008) Energy 2onversión. EUA. CRC Press

UNIDAD 3 BALANCE DE ENERGÍA

OBJETIVO

Realizar balances de energía relacionados con sistemas energéticos abiertos y cerrados, tomando en cuenta los conceptos básicos de termodinámica.

Contenido

- 3.1 Cambio de energía de un sistema abierto y cerrado
3.2 Mecanismos de transferencia de energía, E-entrada y E-salida
3.3 Eficiencia en la conversión de energía

Referencias a fuentes de información

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

Çengel Yunus A., Boles Michael A. Termodinámica Séptima Edición(2016) McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V

Referencias a fuentes de información complementarias

Carta González J. A., Calero Pérez R, Colmenar Santos A., Casto Gil M. A. (2009) Centrales de energías renovables. España. Pearson Education.

UNIDAD 4 POTENCIAL ENERGÉTICO DE ENERGÍAS RENOVABLES

OBJETIVO

Evaluar y analizar el potencial energético de sistemas que operen con energías renovables

Contenido

- 4.1 Potencial de la energía solar térmica
- 4.2 Potencial de la energía eólica
- 4.3 Potencial de la energía hidráulica
- 4.4 Potencial de la energía de biomasa

Referencias a fuentes de información

- Juan Carlos Vega de Kuyper, Santiago Morales. (2016) Fuentes de energía renovables y no renovables aplicaciones. Editorial: Alfaomega.

Referencias a fuentes de información complementarias

Carta González J. A., Calero Pérez R, Colmenar Santos A., Casto Gil M. A. (2009) Centrales de energías renovables. España. Pearson Education

Joan Josep Escobar Xavier Martí Nuria Reol y Yolanda Larruy Cristina Castells (2002). EL BUEN USO DE LA ENERGÍA EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA. Comunidad de Madrid Consejería de Economía e Innovación Tecnológica Dirección General de Industria, Energía y Minas

- Joan Josep Escobar Yolanda Larruy Nuria Reol Lluís Vilalta Cristina Castells Jaume Margarit Xavier Martí (2002)ENERGÍA EÓLICA EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA. Comunidad de Madrid Consejería de Economía e Innovación Tecnológica Dirección General de Industria, Energía y Minas.

- Joan Josep Escobar Yolanda Larruy Nuria Reol Lluís Vilalta Cristina Castells Jaume Margarit Xavier Martí (2002) ENERGÍA SOLAR EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA. Comunidad de Madrid Consejería de Economía e Innovación Tecnológica Dirección General de Industria, Energía y Minas

- Joan Josep Escobar Yolanda Larruy Nuria Reol Lluís Vilalta Cristina Castells Jaume Margarit Xavier Martí. (2002) MINIHIDRÁULICA EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA. Comunidad de Madrid Consejería de Economía e Innovación Tecnológica Dirección General de Industria, Energía y Minas.

UNIDAD 5 POTENCIAL ENERGÉTICO DE ENERGÍAS NO RENOVABLES

OBJETIVO

Evaluar y analizar el potencial energético de sistemas que operen con energías no renovables

Contenido

- 5.1 Potencial de la energía del petróleo

Referencias a fuentes de información

- Juan Carlos Vega de Kuyper, Santiago Morales. (2016) Fuentes de energía renovables y no renovables aplicaciones. Editorial: Alfaomega.

- Joan Josep Escobar Yolanda Larruy Nuria Reol Lluís Vilalta Cristina Castells Jaume Margarit Xavier Martí. (2015)EL PETRÓLEO EL RECORRIDO DE LA ENERGÍA. Comunidad de Madrid Consejería de Economía e Innovación Tecnológica Dirección General de Industria, Energía y Minas

Referencias a fuentes de información complementarias

Carta González J. A., Calero Pérez R, Colmenar Santos A., Casto Gil M. A. (2009) Centrales de energías renovables. España. Pearson Education

Actividades de aprendizaje

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

| |
|--|
| Resolución de ejercicios prácticos y teóricos en el aula de clases |
| Material y ambiente del aprendizaje |
| Guías de problemas, aula de clases |

| Evaluación del aprendizaje | |
|--|-------------------|
| La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria y la participación activa del alumno en todas las actividades docentes se valorará positivamente en la calificación final. Por ello, será necesario: | |
| 1. Haber asistido al menos al 80% de clases magistrales y tutorías | |
| 2. Haber realizado su investigación y entregado dicho documento. | |
| Evaluación continua: | |
| Obtener una calificación suficiente aplicando los criterios que se especifican a continuación. | |
| Criterio de evaluación | Porcentaje |
| 2 exámenes departamentales | 0-30 % |
| 2 exámenes parciales | 0-20 % |
| Tareas (actividades, lecturas previas y reporte de prácticas) | 0-10% |
| Proyecto de investigación aplicada | 0-20 % |
| Exámenes cortos | 0-10% |

| Participantes en la elaboración del programa | | |
|---|---------------------------------|--|
| Código | Nombre completo | Fecha de actualización del programa |
| 2944101 | Belkis Coromoto Sulbarán Rangel | 15/12/2017 |

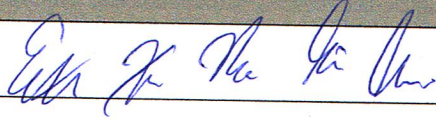
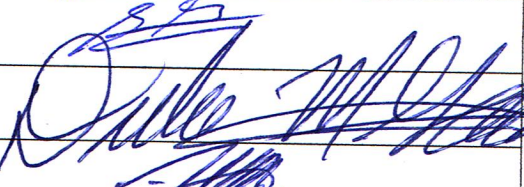
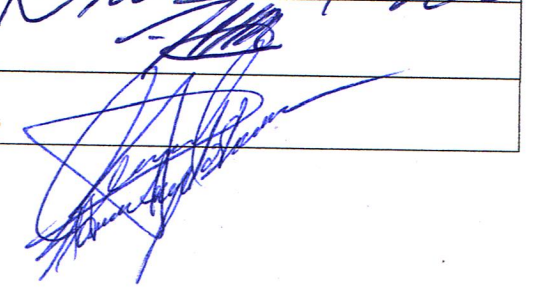
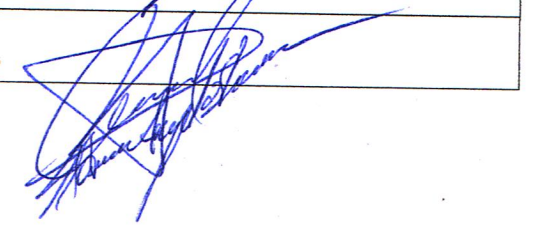
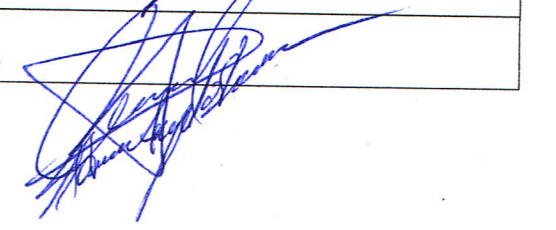
| Aprobó y revisó la academia de: | Fecha de aprobación | Fecha de próxima revisión |
|--|----------------------------|----------------------------------|
| Termoeléctrica | 08/01/2018 | Julio 2018 |

Miembros de la Academia de Termoeléctrica

| Nombre | Firma |
|--|--------------|
| Dra. Sulbarán Rangel Belkis Coromoto Presidenta | |
| Mtro. Rodríguez Arias Cesar Augusto Secretario | |
| Mtro. Durand Moreno Luis Carlos Miembro | |
| Mtra. Recio Colmenares Roxana Berenice Miembro | |
| Ing. Rodríguez Aguirre Francisco Javier Miembro | |
| Ing. Pérez Rodríguez Gerardo Miembro | |
| Mtro. Morales Juan Pablo Miembro | |
| Dr. Raúl Garibay Alonso Miembro | |
| Mtro. Lester Antonio Acevedo Montoya Miembro | |

Centro Universitario de Tonalá
Licenciatura en Ingeniería en Energía

Miembros del Colegio Departamental

| Nombre | Firma |
|--|--|
| Dra. Edith Xio Mara García García Presidenta |  |
| Mtro. Sergio Ruiz Rivera Academia de la Energía y Sustentabilidad | Sergio Ruiz R |
| Mtro. Lester Antonio Acevedo Montoya Academia Energía Eólica y Fotovoltaica |  |
| Dra. Dulce Mónica García Sánchez Academia de Tecnología del Agua |  |
| Dra. Belkis Coromoto Sulbarán Rangel Academia de Energía Termoeléctrica |  |
| Dra. Abril Adriana Angulo Sherman Academia de Hidrocarburos y Combustibles |  |

