



CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial

Asignatura: Centrales Eléctricas I					Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de diseñar centrales eléctricas de mediana y gran potencia, aplicadas al campo de la ingeniería. La presente asignatura contribuye al logro del resultado del estudiante: (h) Capacidad de comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y de la sociedad.			
Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	Sesión	Horas	Conocimientos	Actividades	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir el comportamiento de la carga y generación de las centrales eléctricas, mediante diagramas característicos de carga y la determinación de parámetros representativos.	Semana 1	1	2	Presentación de Sílabo Evaluación Diagnóstica	Presentación de la asignatura. Escucha atentamente la presentación del sílabo. Desarrolla la evaluación diagnóstica (prueba de desarrollo)	Teórico	Aula
			2	2	Introducción a las centrales eléctricas. Generalidades y actualidad.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Generalidades y actualidad.	Práctico	Aula
		Semana 2	3	2	Diagramas. Características de carga.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Diagramas característicos. Resuelven problemas de aplicación y responden preguntas de repaso.	Teórico - Práctico	Aula
			4	2	Diagramas. Características de carga.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Diagramas característicos. Resuelven problemas de aplicación y responden preguntas de repaso. Indicaciones de elaboración de proyecto.	Teórico - Práctico	Aula
		Semana 3	5	2	Diagramas. Características de carga.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Diagramas característicos. Resuelven problemas de aplicación y responden preguntas de repaso. Presentación del plan de proyecto	Teórico - Práctico	Aula
			6	2	Características de carga de una central.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Característicos de carga. Resuelven problemas de aplicación y responden preguntas de repaso. Informe preliminar de proyecto	Teórico - Práctico	Aula



		Semana 4	7	2	Características de carga de una central.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Características de carga. Resuelven problemas de aplicación y responden preguntas de repaso.	Teórico - Práctico	Aula
			8	2	Características de carga de una central.	Resuelven problemas de aplicación individualmente	Práctico	Aula
II	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar una metodología para realizar un estudio de implementación de una central hidroeléctrica acorde a los parámetros de la generación hidráulica.	Semana 5	9	2	Funcionamiento y elementos de centrales hidroeléctricas	Visualiza atentamente las ppts del tema. Elementos de Centrales Hidroeléctricas .	Teórico - Práctico	Aula
			10	2	Funcionamiento y elementos de centrales hidroeléctricas	Desarrollan práctica calificada sobre Diagramas de Carga Presentación de Plan de Proyecto	Práctico	Aula
		Semana 6	11	2	Evaluación de recurso hídrico, salto, caudal, hidrología	Desarrollan caso práctico sobre Hidrología	Teórico - Práctico	Aula
			12	2	Obras civiles, bocatoma, aliviaderos, desarenadores, cámara de carga, tubería de presión	Visualiza atentamente las ppts del tema. Elementos de Centrales Hidroeléctricas .	Teórico	Aula
		Semana 7	13	2	Cálculos energía hidráulica	Visualiza atentamente las ppts del tema. Cálculos de Energía Hidráulica.	Teórico	Aula
			14	2	Cálculos energía hidráulica	Resuelven problemas de aplicación y responden preguntas de repaso.	Práctico	Aula
		Semana 8	15	2	Evaluación Parcial	Prueba de desarrollo. Duración 120 min. Problemas aplicativos	Teórico	Aula
			16	2	Solucionario Examen Parcial	Solucionario de Evaluación parcial	Teórico	Aula
	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de dimensionar y seleccionar los tipos de turbinas hidráulicas acorde a los parámetros de la generación hidráulica.	Semana 9	17	2	Turbinas hidráulicas, clasificación, tipos y sus partes	Visualiza atentamente las ppts del tema. Selección de turbinas.	Teórico	Aula
			18	2	Turbinas hidráulicas, clasificación, tipos y sus partes	Visualiza atentamente las ppts del tema. Selección de turbinas. Informe 1 de Avance de Implementación de Proyecto.	Teórico	Laboratorio de Ing. Eléctrica
		Semana 10	19	2	Selección de turbinas, curvas características	Desarrollan casos prácticos en pares.	Teórico	Aula
			20	2	Selección de turbinas, curvas características	Desarrollan casos prácticos en pares.	Teórico - Práctico	Aula



III		Semana 11	21	2	Bombas usadas como turbinas	Visualiza atentamente las ppts del tema. Bombas vs. turbinas.	Teórico	Aula
			22	2	Bombas usadas como turbinas	Desarrollan casos prácticos en grupos. Informe 2 de Avance de Implementación de Proyecto.	Práctico	Laboratorio de Ing. Eléctrica
		Semana 12	23	2	Dimensionamiento de turbinas	Visualiza atentamente las ppts del tema. Dimensionamiento de turbinas.	Teórico	Aula
			24	2	Dimensionamiento de turbinas	Desarrollan casos prácticos en grupos.	Práctico	Aula
IV	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los fenómenos hidráulicos, comparando los sistemas de regulación e identificando los criterios para el dimensionamiento de los sistemas de transmisión de potencia mecánica.	Semana 13	25	2	Fenómenos hidráulicos: cavitación, golpe de ariete	Visualiza atentamente las ppts del tema. Fenómenos Hidráulicos.	Teórico	Aula
			26	2	Fenómenos hidráulicos: cavitación, golpe de ariete	Desarrollan casos prácticos en grupo.	Teórico - Práctico	Aula
			27	2	Regulación de velocidad	Visualiza atentamente las ppts del tema. Regulación de Velocidad.	Teórico	Aula
		Semana 14	28	2	Sistema de transmisión de potencia mecánica.	Visualiza atentamente las ppts del tema. Sistema de transmisión de potencia mecánica.	Teórico	Aula
		Semana 15	29	2	Diseño de una Central Hidroeléctrica.	Preentación final del proyecto	Práctico	Laboratorio de Ing. Eléctrica
			30	2	Diseño de una Central Hidroeléctrica.	Preentación final del proyecto	Práctico	Laboratorio de Ing. Eléctrica
		Semana 16	31	2	Evaluación Final	Prueba de desarrollo. Duración 120 min. Problemas aplicativos	Teórico	Aula
			32	2	Solucionario Examen Final	Solucionario de Evaluación Final	Teórico	Aula