

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo

P2 - PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

Asignatura:	APROVECHAMIENTOS HIDRAULICOS		
Profesor Titular:	Mg. Ing. Juan Carlos Cacciavillani		
Carrera:	Ingeniería Civil		
Año: 2022	Semestre: 10°	Horas Semestre: 75	Horas Semana: 5

1. PROGRAMA ANALÍTICO, PROGRAMA DE EXAMEN, BIBLIOGRAFÍA

Se informa en el Formulario P1 - Programa De Asignatura.

Modificaciones introducidas y justificación de cambios respecto a programa anterior se adjuntan en Anexo.

2. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se informa en el Formulario P1 - Programa De Asignatura

3. REGIMEN DE APROBACIÓN DE LA MATERIA

Se informa en el Formulario P1 - Programa De Asignatura

4. EVALUACIONES PARCIALES

Se informa en el Formulario P1 - Programa De Asignatura

4.1 Indicar número de evaluaciones, fecha de cada parcial, condiciones para su aprobación, recuperatorios.

4.2 Evaluación final, modalidad de examen.

5. CONDICIONES PARA OBTENER LA PROMOCIÓN O REGULARIDAD

Se informa en el Formulario P1 - Programa De Asignatura.

6. INASISTENCIAS

Se informa en el Formulario P1 - Programa De Asignatura.

7. REGIMEN ESPECIAL PARA ALUMNOS RECURSANTES

No hay.

8. CRONOGRAMA

A continuación, se detalla por mes y día el desarrollo del programa analítico, experiencias de laboratorio, salidas a campaña y evaluaciones parciales.

20/08 25/08	2	2	<p>UNIDAD 2. CONFIGURACIONES TIPICAS DE APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS</p> <p>Esquemas conceptuales de un proyecto de un Aprovechamiento Hidroeléctrico y su vinculación con la tipología del río. Derivaciones a pelo libre o a presión y su vinculación con el tipo de regulación.</p> <p>Salto: bruto y neto conforme normas internacionales. Perdidas de carga. Niveles de embalse y de restitución. Definición de salto neto nominal y determinación de saltos netos característicos de un Aprovechamiento Hidroeléctrico.</p> <p>Taller de trabajo: Reconocimiento de tipologías de Centrales.</p>	<p>FT</p> <p>TP</p>	<p>3</p> <p>2</p>	Cacciavillani	
25/08 27/08	3	3-4	<p>UNIDAD 3. ETAPAS DE PROGRESO, ELABORACION Y EVALUACION TECNICA ECONOMICA DE UN PROYECTO HIDROELECTRICO</p> <p>Información base y etapas de elaboración de un proyecto hidroeléctrico: Inventario Prefactibilidad. Factibilidad. Proyecto Básico y documentos contractuales, Proyecto Ejecutivo, Planos conforme a obra y Manuales de operación y Mantenimiento. Definición, objetivos, escalas, estudios e información a recabar y análisis técnico económico de cada etapa.</p> <p>Estudios Hidrológicos (curvas características), sedimentológicos, topográficos, geotécnicos, geofísicos y ambientales.</p> <p>TRABAJO PRACTICO: TPNº2.1</p> <p>Anteproyecto de un aprovechamiento hidroeléctrico: Estudio esquemático de un aprovechamiento hidroeléctrico integral, desde el planteo general del conjunto de obras hasta la determinación de las características principales de estas, dando lugar a la preparación de una serie de planos, complementados por una memoria e informe técnico para explicar y justificar los datos básicos. Se comienza con la definición y recopilación de los datos básicos del proyecto en relación a la cartografía utilizada en el TP1</p>	<p>FT</p> <p>TP</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>Cacciavillani</p> <p>Cacciavillani González</p>	

27/08 01/09	4	4	<p>UNIDAD 4. INTERRELACION ENTRE EL APROVECHAMIENTO HIDROELECTRICO Y EL SISTEMA ELECTRICO</p> <p>La Energía Eléctrica en su faz industrial. Evolución nacional e internacional de los Mercados Eléctricos. Diagrama de carga. Factores de servicio.</p> <p>Capacidad de las obras y maquinas en relación con la Curva de Carga. Interconexión al MEM. Costo de la Energía eléctrica. Sistemas de remuneración Energía, potencia y disponibilidad. Marcos regulatorios. Matriz energética. Energías renovables y aspectos ambientales.</p>	<p>FT</p> <p>EP</p>	<p>2</p> <p>4</p>	<p>Cacciavillani</p> <p>Cacciavillani González</p>	<p>Evaluación Teórica</p>
03/09 08/09	5	5	<p>UNIDAD 5. TRANSITORIOS HIDRAULICOS EN APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS</p> <p>Estados estacionarios y transitorios de flujo en conducciones del circuito de generación. Estados transitorios, concepto, origen. Tipos de fenómenos transitorios en conductos a presión vinculados con el aprovechamiento, su interrelación con túneles a presión, chimenea de equilibrio y conductos forzados.</p> <p>Sobrepresión y sobrevelocidad. Condiciones de diseño y protección para condiciones transitorias. Dispositivos de regulación de flujo y su relación con la estabilidad del sistema eléctrico. Inercia mecánica y tiempo de arranque del agua. Regulación de frecuencias. Protecciones. Condiciones de diseño</p> <p>TRABAJO PRACTICO: TPNº2.2</p> <p>Definición de los esquemas de condiciones del circuito de generación del aprovechamiento a desarrollar basado en lo realizado en los trabajos prácticos anteriores.</p>	<p>FT</p> <p>TP</p>	<p>3</p> <p>1</p>	<p>Cacciavillani</p>	

03/11 05/11	14		<p>UNIDAD 14. CASA DE MAQUINAS</p> <p>Disposición general de la Casa de Maquinas según la característica del aprovechamiento. Centrales convencionales. Centrales especiales. Factores que influyen en la optimización de dimensiones de la Casa de Maquinas.</p> <p>Dimensionamiento en planta y corte. Criterio de dimensionamiento de las principales estructuras. Generadores. Cojinetes. Balance de planta eléctrico y mecánico. Organos de seguridad.</p> <p>TRABAJO PRACTICO: TPNº2.5 Cálculo y diseño de la Casa de Maquinas</p>	FT	3	Cacciavillani	Evaluación Práctica
				TP	2		
10/11			Evaluación número 3. Revisión de carpetas	G	2	Cacciavillani	Evaluación
				EP	3		
12/11 17/11 19/11			Recuperatorios. Firma de carpetas de trabajos prácticos	G	2	Cacciavillani	Evaluación
				P	1		
				R	1		

Días, horario y modalidad de consulta en la Asignatura

Virtual: Día Sábado de 8:30 a 9:30 • Correo electrónico: juancarloscacha@live.com (a disposición del estudiante) •

MENDOZA, febrero de 2022

FECHA, FIRMA Y ACLARACIÓN TITULAR DE CÁTEDRA