

**Cédula 3.3.2 – Programa del curso, asignatura o unidad de aprendizaje**

<b>INSTRUCCIONES:</b>		Utilice la siguiente cédula para aportar la información de los cursos, asignaturas o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe llenar sólo una cédula por cada curso previsto en el plan de estudios. Ver instrucciones detalladas al final.									
<b>1. Clave del curso</b>		I3544			<b>4. Ubicación (período en que se imparte)</b>			7° Semestre			
<b>2. Nombre del curso</b>		Obras Hidráulicas									
<b>3. Seriación o prerrequisitos</b>		Hidráulica I, Hidráulica II, Hidráulica III									
<b>5. Tipo de curso</b>		<b>Ejes</b>	<b>Ciencias Básicas</b>	<b>Ciencias de la Ingeniería</b>	<b>Ingeniería Aplicada</b>	<b>Diseño en Ingeniería</b>	<b>C. Sociales y Humanidades</b>	<b>C. Económ. Administrat.</b>	<b>Otros Cursos</b>		
<b>Obligatorio</b>	<b>Optativo</b>										
X		<b>6. Horas totales</b> 80 horas		40	20	20					
<b>7. Objetivos del curso</b> Principales resultados de aprendizaje (indicadores de los AE)		<b>General</b>	Que el alumno conozca los antecedentes y necesidades de las obras hidráulicas, así como los diferentes tipos de obras que existen y los estudios necesarios para la realización de proyectos de obras hidráulicas.								
		<b>Específico 1</b>	Conocer las necesidades de las obras hidráulicas								
		<b>Específico 2</b>	Conocer los estudios necesarios para la realización de obras hidráulicas								
		<b>Específico 3</b>	Analizar las características de los proyectos de las obras hidráulicas								
<b>Aportación a los atributos del egresado</b>  Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio A = Avanzado.  Se deben llenar tanto los AE del PE como los AE de CACEI		<b>8. Aportación del curso a los atributos de egreso del PE</b>									
		AE 1 Solución Problemas de Ingeniería	AE 2 Diseño de Proyectos	AE 3 Experimentación	AE 4 Comunicación efectiva	AE 5 Ética	AE 6 Actualización	AE 7 Trabajo en Equipo			
		A	A					A			
		AE 8 del PE Nombre abreviado	AE 9 del PE Nombre abreviado	AE 10 del PE Nombre abreviado	AE 11 del PE Nombre abreviado	AE 12 del PE Nombre abreviado	AE 13 del PE Nombre abreviado	AE 14 del PE Nombre abreviado			
		<b>9. Aportación del curso a los atributos de egreso del CACEI</b>									
		1 Problemas Ing.	2 Diseño Ing.	3 Experiment.	4 Comun. Efect.	5 Respon. Ética	6 Actualización	7 Trb. en Equipo			
		A	A					A			
		<b>10. Datos relevantes del curso</b>		<b>10.a Horas a la semana</b>		<b>10.b Horas semanales por tipo</b>		<b>10.c Número de grupos o secciones</b>	<b>10.d Calificación</b>	<b>10.e. Resultados cuantitativos</b>	
				Aula	Laboratorio y talleres.	Prácticas externas, campo, etc.	Porcentaje de alumnos que igualan o superan la calificación promedio			Porcentaje de reprobación	
		4	3	1		1	84	60 %	0 %		
<b>11. Contenido sintético del curso</b>		<b>Principales unidades temáticas</b>									
		1	Aspectos generales de las obras hidráulicas								
		2	Tipos de obras hidráulicas								
		3	Estudios necesarios para la construcción de obras hidráulicas								
		4	Obras de desvío								
		5	Obras de excedencia								
<b>12. Principales estrategias de enseñanza</b>		<b>Principales métodos, técnicas y ambientes de aprendizaje</b>									
		1	Exposición oral por parte del profesor								
		2	Ejercicios de cálculo								
		3	Análisis de proyectos de obras hidráulicas								
		4	Elaboración de estudio hidrológico para la propuesta de obras hidráulicas								
		5	Visitas de campo a obras hidráulicas								
<b>13. Principales estrategias de evaluación</b>		<b>Principales métodos, técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje</b>									
		1	Apuntes de clase								
		2	Rúbrica de solución individual de ejercicios								
		3	Rúbrica de síntesis								
		4	Rúbrica de reporte de producto								
		5	Reporte de práctica de campo								
<b>14. Prácticas</b>		<b>Principales prácticas de laboratorio / cómputo / campo / otro</b>									
		1	Delimitación de una cuenca hidrológica								
		2	Cálculo de las curvas Intensidad-Duración-Período de Retorno								
		3	Cálculo de volúmenes de escurrimiento								
		4	Visita de campo a Obras Hidráulicas de la región (Presas, Pozos de bombeo del municipio, Infraestructura de riego, etc.)								
<b>15. Bibliografía</b>		<b>Datos relevantes de texto(s) obligatorio(s): autor, título, editorial y año de publicación. No bibliografía completa.</b>									
		1	Francisco Torres Herrera, Obras Hidráulicas, Ed. Limusa								
		2	P. Novaw, Estructuras Hidráulicas, Ed. Limusa								

	3	José Luis Lepe, Diseño de Prensas Pequeñas, Ed. CECSA			
	4				
16. Profesores	Número	Nombres	Apellido(s)	Grado Acad.	Exp. Prof.
16. a Profesor(es) responsable(s)	1	Gerardo	Núñez González	Doctorado	Sí
16.b Otros instructores (últimos dos años)					

### Instrucciones de llenado – Cédula 3.3.2

Celda	Indicaciones
1. Clave del curso	Clave del curso que se utilizó en la cédula 3.3.1, específicamente en la celda 1.a y 3.a
2. Nombre del curso	Nombre del curso que se utilizó en la cédula 3.3.1 y que debe coincidir con la cédula 4.2.1.a
3. Seriación o prerrequisitos	Nombre del(os) curso(s) que es(son) prerrequisito(s) o están seriados con este. Esta seriación debe estar formalmente declarada en el plan de estudios.
4. Ubicación	Periodo en que se imparte, por ejemplo, número del semestre o cuatrimestre.
5. Tipo de curso	Señalar con una X, si el curso es obligatorio u optativo.
6. Horas totales	Número de horas de todo el curso de acuerdo con su clasificación por eje: Ciencias básicas, Ciencias de la ingeniería, Ingeniería aplicada, Diseño en ingeniería, Ciencias sociales y humanidades, Ciencias económico-administrativas u otros cursos. Estas horas deben ser congruentes con lo señalado en la cédula 3.3.1.
7. Objetivos del curso	Descripción del(os) objetivo(s) tanto general como específicos del curso. Deben ser congruentes con la cédula 4.2.1.b. Se refiere a los principales resultados de aprendizaje que se espera alcance el estudiante al concluir el curso (lo que se espera que conozca, comprenda y sea capaz de hacer el estudiante).
8. Aportación del curso a los atributos de egreso del PE	El encabezado de cada columna debe ser el mismo nombre abreviado que se indica en la Cédula 3.5.3. para cada atributo de egreso del PE. El grado de contribución del curso para el logro de los atributos de egreso, se clasifica en los siguientes niveles: I = Introductorio, M = Medio y A = Avanzado.
9. Aportación del curso a los atributos de egreso del CACEI	El grado de contribución del curso para el logro de los atributos de egreso, se clasifica en los siguientes niveles: I = Introductorio, M = Medio y A = Avanzado.
10.a – 10.b Horas	Horas por semana del curso y desglose según si se llevan a cabo en el aula, laboratorio, talleres, prácticas externas, campo, etc. La suma de las horas desglosadas debe coincidir con las horas por semana.
10.c Número de grupos	Número de grupos o secciones, por ejemplo, los grupos impartidos por diferentes profesores, o los grupos para realizar prácticas o salidas de campo.
10.d Calificación	Calificación promedio de todos los estudiantes inscritos en todos los grupos del curso en el último ciclo reportado.
10.e Resultados	Porcentaje de todos los alumnos de todos los grupos del curso que igualan o superan la calificación promedio. Porcentaje de reprobación utilizando el mismo criterio.
11. Contenido sintético del curso	Principales unidades temáticas que se incluyen en el curso. No incluir contenidos específicos.
12. Principales estrategias de enseñanza	Principales métodos, técnicas y ambientes de aprendizaje, descritos de tal forma que se aclare cómo contribuyen a alcanzar los objetivos de aprendizaje.
13. Principales estrategias de evaluación	Principales métodos, técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje, descritos de tal forma que se aclare cómo se comprueba que se alcanzan los objetivos de aprendizaje.
14. Prácticas	Principales prácticas de laboratorio, cómputo, campo u otro, descritas de tal forma que se aclare cómo contribuyen a alcanzar los objetivos de aprendizaje.
15. Bibliografía	Datos relevantes de texto(s) obligatorio(s): autor, título, editorial y año de publicación. No incluir toda la bibliografía del curso, sino sólo los textos indispensables.
16. a Profesor(es)	Datos del(os) profesor(es) responsables y otros instructores: Número que coincida con las cédulas 0 y 1.1.1. Nombre completo. Máximo grado académico

	Experiencia profesional: Ingrese Si/No en función de si el profesor cuenta o no con experiencia profesional en ingeniería.
--	--