

## FORMATO N° 6

**INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA**

NOMBRE DE LA INSTITUCION

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL**

ASIGNATURA: **OBRAS HIDRÁULICAS I**

NIVEL EDUCATIVO: **LICENCIATURA** MODALIDAD: **CREDITOS**

SERIACIÓN: **-----IC15-----** CLAVE DE LA ASIGNATURA: **IC30**

CICLO: **OCTAVO CUATRIMESTRE**

HORAS CONDUCCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
<b>48</b>	<b>80</b>	<b>128</b>	<b>8</b>

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

PROYECTAR, DISEÑAR, EJECUTAR Y OPERAR ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- REALIZAN OBRAS HIDRAULICAS DE ABASTECIMIENTO.
- REALIZAN OBRAS HIDRAULICAS DE PROTECCIÓN.

ASIGNATURA: **OBRAS HIDRÁULICAS I.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
8	1. ASPECTOS GENERALES 1.1 CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DE VASOS DE ALMACENAMIENTO. 1.2 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO. 1.3 TIPOS DE CORTINA.	CONSIDERAN LOS ASPECTOS GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS. EXPLICAN LAS FUNCIONES DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS.
8	2. PRESAS 2.1 GENERALIDADES. 2.2 COMPONENTES DE LA OBRA DE TOMA. 2.3 DISEÑO HIDRÁULICO. 2.4 PLANOS EJECUTIVOS.	EVALUAN LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS Y CAUSES DE RÍOS PARA LA REALIZACIÓN DE PRESAS.
8	3. PRESAS DE GRAVEDAD 3.1 GENERALIDADES. 3.2 COMPONENTES DE LA OBRA DE TOMA. 3.3 DISEÑO HIDRÁULICO. 3.4 PLANOS EJECUTIVOS.	EVALUAN LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS PARA REALIZAR OBRAS HIDRÁULICAS URBANAS.
8	4. OBRAS DE DESVÍO 4.1 TIPOS DE OBRAS DE DESVÍO. 4.2 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LA SELECCIÓN DEL TIPO DE DESVÍO. 4.3 ASEQUÍAS. 4.4 ATAGUÍAS. 4.5 TÚNELES. 4.6 DESVÍO DE CONDUCTOS. 4.7 DESVÍO A TRAVÉS DE LAS CORTINAS. 4.8 CIERRE DE CAUSES. 4.9 RECTIFICACIÓN DE CAUSES.	EVALUAN LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS PARA LA PROTECCIÓN DE CIUDADES O TERRENOS DE CULTIVO.

ASIGNATURA: **OBRAS HIDRÁULICAS I.**  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

8	5. OBRAS DE CONTROL Y EXCEDENCIA 5.1 COMPUERTAS. 5.2 OBRAS DE EXCEDENCIA. 5.3 OBRAS DE DEFENSA EN MÁRGENES DE RÍOS. 5.4 OBRAS DE DEFENSA CONTRA EROSIÓN. 5.5 OBRAS DE DEFENSA CONTRA INUNDACIÓN	EVALUAN LAS CONDICIONES TOPOGRÁFICAS PARA LA PROTECCIÓN DE DE CIUDADES O TERRENOS DE CULTIVO.
8	6. OBRAS DE TOMA 6.1 GENERALIDADES. 6.2 COMPONENTES DE LA OBRA DE TOMA. 6.3 DISEÑO HIDRÁULICO. 6.4 PLANOS EJECUTIVOS.	PROYECTAN Y ANALIZAN OBRAS PARA EL ABASTECIMIENTO URBANO

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA**

EL PROFESOR MODERARÁ LAS OPINIONES RESPECTO A TODOS LOS TRABAJOS PRESENTADOS MARCANDO LA VIABILIDAD DE CADA UNA DE LAS POSIBLES CORRECCIONES.

EXPOSICIÓN INDIVIDUAL DE LOS TÓPICOS DEL PROGRAMA, DISCUSIÓN GRUPAL DE LOS TEXTOS BÁSICOS, ELABORACIÓN DE REPORTES DE LECTURA, MAPAS CONCEPTUALES Y CUESTIONARIOS.

**METODOLOGÍA**

EL DOCENTE HARÁ USO DE EXPOSICIONES TIPO CONFERENCIA. REALIZARÁ DEBATES Y LLUVIAS DE IDEAS CUANDO LAS SESIONES SEAN PRESENCIALES.

EL DOCENTE DEBERÁ RECURRIR A LA PAGINA DE LA ESCUELA PARA PROPORCIONAR A LOS ALUMNOS LOS MATERIALES DE ESTUDIO Y LAS LECTURAS BÁSICAS DEL CURSO, ASÍ COMO A CUESTIONARIOS Y EJERCICIOS TIPO TEST QUE COMPLEMENTEN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DE LA INSTITUCIÓN.

LA INTERACTIVIDAD CON LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE FOROS Y CHAT EN LAS FECHAS Y LOS HORARIOS ESTIPULADOS POR EL DOCENTE AL INICIO DEL MÓDULO.

LOS ALUMNOS DEBERÁN HACER ENTREGA DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS (TAREAS, EJERCICIOS, CUESTIONARIOS, ENSAYOS Y MINUTAS) POR MEDIO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, PARA ASÍ CREAR UN REGISTRO QUE PERMITA FORMAR UN PORTAFOLIO DE TRABAJOS Y FACILITE EL SEGUIMIENTO.

EL DOCENTE CUENTA CON UNA PÁGINA PERSONAL DENTRO DE LA PAGINA DE LA INSTITUCIÓN QUE LE PERMITE: SUBIR TAREAS, RECIBIRLAS Y ALMACENARLAS, REGISTRAR AVANCES PROGRAMÁTICOS, ENVIAR MENSAJES A LOS ALUMNOS, REGISTRAR LIGAS DE INTERÉS PARA EL CURSO, SUBIR DOCUMENTOS A LA RED QUE CONFORMAN LA BIBLIOTECA VIRTUAL, ASENTAR CALIFICACIONES Y RECIBIR MENSAJES DE LOS ALUMNOS

EL MATERIAL PROPUESTO POR EL DOCENTE DEBERÁ CUBRIR LA MAYORÍA DE LOS ESQUEMAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, PARA QUE EL ALUMNO TENGA UNA MEJOR COMPRENSIÓN DE LA MATERIA

**RECURSOS DIDÁCTICOS**

ASIGNATURA: **OBRAS HIDRÁULICAS I.**  
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

PIZARRÓN ELECTRÓNICO  
MATERIAL IMPRESO  
MATERIAL EN LÍNEA  
GRÁFICOS (ACETATOS, GRÁFICAS, LÁMINAS, CARTELES, PLANOS, DIAGRAMAS, ETC.)  
FOTOGRAFÍAS (DIAPOSITIVAS, FOTOGRAFÍAS)  
AUDIO VISUALES (VIDEO CINTAS, PELÍCULAS, VIDEO CONFERENCIAS)  
AUDITIVOS (CASSETTE, DISCOS GRABADOS)  
TRIDIMENSIONALES (MAQUETAS O MODELOS A ESCALA)  
EQUIPO DE TRABAJO

### **NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

LOS ESTUDIANTES DEBERÁN ASISTIR A POR LO MENOS EL 80% DE LAS SESIONES

LOS ALUMNOS DEBERÁN ENTREGAR LOS TRABAJOS HACIENDO USO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, QUE ESTARÁ HABILITADA PARA ESTOS FINES

ADEMÁS DE ESTO SE SELECCIONARÁN CRITERIOS PARA EVALUAR EL APROVECHAMIENTO DE MANERA PERMANENTE. BASÁNDOSE EN LOS RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO, LOS PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA, LOS TEMAS DE ESTUDIO Y EL DESEMPEÑO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD DE LAS Y LOS ESTUDIANTES (ENSAYOS, PARTICIPACIONES ARGUMENTADAS EN CLASE, TAREAS Y REPORTES DE LECTURA, PRODUCTOS ESCRITOS EN CLASE) SON ELEMENTOS QUE DEBEN SER REGISTRADOS SISTEMÁTICAMENTE POR EL MAESTRO CON EL FIN DE TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE, ASÍ COMO SU ASISTENCIA Y EVALUACIÓN.

EN BASE A LO ANTERIOR LA EVALUACIÓN DEBE SER FORMATIVA Y SUMATIVA TOMANDO EN CUENTA:

- ASISTENCIA
- PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL Y EN EQUIPO
- ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y ENTREGA DE LOS MISMOS EN TIEMPO Y FORMA
- EVALUACIÓN

LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN, LAS FUENTES Y EL DOMINIO QUE EL ALUMNO Y LA ALUMNA, MUESTRE DE LA MISMA SERÁN MEDULARES.

ASIGNATURA: OBRAS HIDRÁULICAS I.  
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA CIVIL.

**BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB )**

1. MANUAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, GAS, AIRE COMPRIMIDO, VAPOR, SERGIO ZEPEDA, ED. LIMUSA, 2008, 1ª EDICIÓN.
2. HIDRÁULICA GENERAL, GILBERTO SOTELO, ED. LIMUSA, 2008, 1ª EDICIÓN.
3. HIDRÁULICA DE TUBERIAS: ABASTECIMIENTO DE AGUA, REDES, RIESGOS, JUAN SALDARRIAGA, ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, 2007, 1ª EDICIÓN.
4. HIDRÁULICA EXPERIMENTAL, HECTOR ALFONSO RODRIGUEZ DÍAZ, LEMOINE EDITORES, 2006, 1ª EDICIÓN.
5. POTENCIA HIDRÁULICA CONTROLADA POR PLC, VICTORIANO ANGEL MARTÍNEZ SÁNCHEZ, ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, 2008, 1ª EDICIÓN.
6. HIDRÁULICA FLUVIAL, FUNDAMENTOS Y APLICACIONES SOCAVACION, HECTOR ALFONSO RODRÍGUEZ DÍAZ, ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA, 2010, 1ª EDICIÓN.
7. MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS, CLAUDIO MATAIX, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1982, 2ª EDICIÓN.
8. HIDRÁULICA DE CANALES ABIERTOS. RICHARD H. FRENCH. MC GRAW-HILL, 1988. LIBROS DE CONSULTA
9. OPEN-CHANNEL HYDRAULICS. VEN TE CHOW. MC GRAW HILL INTERNATIONAL EDITIONS.
10. FLUID MECHANICS WITH ENGINEERING APLICATIONS. ROBERT L. DAUGHERTY AND JOSEPH B. FRANZINI. MC GRAW HILL.
11. WATER RESOURCES ENGINEERING. RAY K. LINSLEY; JOSEPH B. FRANZINI. MC GRAW HILL, THIRD EDITION. 1979.
12. OBRAS HIDRÁULICAS. F. TORRES HERRERA. LIMUSA NORIEGA, SEGUNDA EDICIÓN. 1990.
13. HYDROLOGY & HYDRAULIC SYSTEMS. RAM S. GUPTA. PRENTICE HALL, 1989
14. OPEN CHANNEL FLOW F.M. HENDERSON. THE MC MILLAN CO.

**PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:**

DOCENTE CON AMPLIA TRAYECTORIA PROFESIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN Y ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL O ARQUITECTURA. TODOS LOS DOCENTES CUENTAN CON MAESTRIA O DOCTORADO Y POSEEN UNA SÓLIDA EXPERIENCIA EN SUS ÁMBITOS PROFESIONALES Y EDUCATIVO, CUENTAN CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES BÁSICAS QUE LE PERMITAN PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES SOBRESALIENTES EN ESTA ASIGNATURA, ADEMÁS NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA. EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.