

INSTITUTO UNIVERSITARIO PUEBLA

NOMBRE DE LA INSTITUCION

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA CIVIL

ASIGNATURA: HIDRÁULICA DE MAQUINAS Y TRANSITORIOS

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA MODALIDAD: CREDITOS

SERIACIÓN: -----IC15----- CLAVE DE LA ASIGNATURA: IC26

CICLO: SEPTIMO CUATRIMESTRE

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
64	96	160	10

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS TURBO MÁQUINAS EN INSTALACIONES DE BOMBEO Y EN CENTRALES HIDROELÉCTRICAS. CALCULARA LAS VARIACIONES DE PRECISIÓN DEBIDAS AL GOLPE DE ARIETE.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- CONSTRUYE MÁQUINAS IDRAULICAS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE INGENIERIA.
- DISEÑA Y CONSTRUYE SISTEMAS DE SUMINSTRO DE AGUA.

ASIGNATURA: HIDRÁULICA DE MÁQUINAS Y TRANSITORIOS.
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA CIVIL.

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
22	1. CONCEPTOS GENERALES 1.1. GOLPE DE ARIETE. 1.1.1. PRINCIPIOS TEÓRICOS DEL GOLPE DE ARIETE. 1.1.2. DEFINICIONES. 1.1.3. TEORÍA DE LA COLUMNA RÍGIDA. 1.1.4. TEORÍA DE LA COLUMNA. 1.2. EFECTOS DEL GOLPE DE ARIETE. 1.2.1. GOLPE DE ARIETE EN COMPUERTAS. 1.2.2. GOLPE DE ARIETE EN TUBERÍAS Y DISPOSITIVOS HIDRÁULICA. 1.2.3. GOLPE DE ARIETE EN LÍNEAS DE DESCARGA DE BOMBAS 1.2.4. ACCESORIOS PARA CONTRARRESTAR EL GOLPE DE ARIETE.	ANALIZAN LOS PRINCIPIOS DE GOLPE DE ARIETE Y SUS EFECTOS.
21	2. MAQUINAS HIDRAULICAS 2.1. FUNDAMENTOS. 2.1.1. IMPULSO. 2.1.2. REACCIÓN. 2.1.3. LEYES DE SIMILITUD. 2.2. MÁQUINAS DE FUNCIONAMIENTO HIDRÁULICO. 2.2.1. BOMBAS. 2.2.2. TURBINAS. 2.3. PROBLEMAS DE OPERACIÓN. 2.3.1. CAVITACIÓN. 2.3.2. GOLPE DE ARIETE.	ANALIZAN Y CONSTRUYEN MÁQUINAS HIDRÁULICAS

ASIGNATURA: **HIDRÁULICA DE MÁQUINAS Y TRANSITORIOS.**
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

21	3. 3.-SUMINISTRO DE AGUA 4. 3.1. DEMANDA DE AGUA POR TIPO DE EDIFICIO 5. 3.2. TIPOS DE ALMACENAMIENTO, TANQUES ELEVADOS Y CISTERNAS 6. 3.3. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN, DIRECTO, GRAVEDAD, BOMBEÓ E HIDRONEUMÁTICO	CONSTRUYEN SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA.
----	---	--

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 COMPREENSIÓN DE LA MATERIA

ASIGNATURA: **HIDRÁULICA DE MÁQUINAS Y TRANSITORIOS.**
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

RECURSOS DIDÁCTICOS

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

ASIGNATURA: **HIDRÁULICA DE MÁQUINAS Y TRANSITORIOS.**
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

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 REPORTE 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.

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

ASIGNATURA: **HIDRÁULICA DE MÁQUINAS Y TRANSITORIOS.**
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

1. MAQUINARIA GENERAL EN OBRAS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA, PAUL GALABRU, ED. REVERTE, 1977, 1ª EDICIÓN
2. MÁQUINAS HIDRÁULICAS: PROBLEMAS RESUELTOS, JOSEP M. BERGADÀ GRAÑO, EDICIONS VIRTUALS, 1999
3. MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS, CLAUDIO MATAIX, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2004.
4. MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS, GAS, AIRE COMPRIMIDO, VAPOR, SERGIO ZEPEDA, ED. LIMUSA, 2008, 1ª EDICIÓN
5. MECANICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS, CLAUDIO MATAIX, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1982, 2ª EDICIÓN
6. HIDRAULICA POR TUBERIAS: ABASTECIMIENTO DE AGUA, REDES, RIESGOS, JUAN SALDARRIAGA, ALFAOMEGA GRUPO ED., 2007, 1ª EDICIÓN
7. CÁLCULO ESTRUCTURAL: INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA, MIGUEL CHIÑAS DE LA TORRE, ED. TRILLAS, 2007, 2ª EDICIÓN.
8. GAY-FAWCET. INSTALACIONES EN EDIFICIOS. ED. GUSTAVO GILE.
9. ISO9001 EN EMPRESAS DE INGENIERÍA CIVIL, NYDIA CAICEDO NAVARRETE, ED. ICONTEC, 2007, 1ª EDICIÓN
10. ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL, DORA ELENA MARIN MENDEZ, ED. PLAZA Y VALDES, 2008, 1ª EDICIÓN.

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.