



GOBIERNO DE CORDOBA
 MINISTERIO DE EDUCACION
 SECRETARIA DE EDUCACION
 D.G.E.T. Y F.P.
 INSPECCION GENERAL – Prof. Esmir Liendo
 INSPECCION ZONA V – Prof. Miriam Macaño
 I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO



PRIORIDADES PEDAGOGICAS

- ✓ Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias.
- ✓ **Mayor tiempo en la escuela y en el aula en situación de aprendizaje.**
- ✓ Buen clima institucional que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Más confianza en las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes

PLANILLA DE PLANIFICACION 2016 – CICLO ORIENTADO

TECNICATURA: MAESTRO MAYOR DE OBRAS

ESCUELA	I.P.E.T. Nº 49 – DOMINGO F. SARMIENTO	DOCENTE/S	BELETTI, LAURA		
ASIGNATURA	SISMOLOGÍA	CURSO	7mo	DIVISIÓN	F
CARGA HORARIA	6 (seis) horas cátedra semanales.	PRESUPUESTO DE TIEMPO	144 horas reloj anuales		
PRESENTACIÓN (FUNDAMENTACIÓN)	<p>La asignatura Sismología integra el campo de la Formación Técnica Específica correspondiente al trayecto formativo del Maestro Mayor de Obras.</p> <p>Tiene como objetivo introducir al estudiante con los conceptos, fundamentos relacionados con la sismología y el cálculo y dimensionamiento de estructuras sismo resistentes, desarrollando capacidades que le permitan interpretar, para luego aplicar y resolver situaciones concretas referidas al comportamiento de los cuerpos sólidos sometidos a la acción de fuerzas conocidas, respecto al equilibrio estático o reposo de los mismos., estudia el equilibrio entre ambos sistemas de fuerzas.</p> <p>El estudiante desarrollara los contenidos y las actividades formativas, en cada año, trabajando las problemáticas que efectivamente surgen en las estructuras, priorizando las prácticas en un medio real o aula-taller, situando al estudiante en los ámbitos reales de trabajo, simulando las características y situaciones similares a las de una obra y oficina técnica.</p> <p>Este espacio curricular de formación debe garantizarse en espacios físicos propios donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad. Para ello se requiere de una planificación de contenidos teóricos en un 60%, en actividades prácticas de un 40 % que el docente a cargo de este espacio curricular deberá desarrollar.</p>				

	Articula verticalmente y horizontalmente con Estática y resistencia de los materiales. Estructuras I, II y III, Construcciones I, Matemática, Física, y Trabajo integrador Final.
DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO	En función al diagnóstico realizado en clase, se detectó que los conceptos necesarios para el dictado de la materia en cuestión fueron dados en asignaturas previas, pero los alumnos no han podido rescatarlos y realizar el diagnóstico de manera satisfactoria. Los alumnos no han podido aprehender dichos conceptos y presentan una falta de claridad en los conceptos básicos de estructuras.
OBJETIVOS	<p>- Que el alumno sea capaz de Interpretar conceptos de construcción sismorresistente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevar las normas y códigos aplicables a zonas de riesgo sísmico. • Interpretar conceptos de sismología. • Analizar anteproyectos y o proyectos, realizados por terceros, de construcciones edilicias en zonas de riesgo sísmico. <p>- Proyectar soluciones espaciales edilicias; constructivas y técnicas para un proyecto sismorresistente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectar, calcular y dimensionar soluciones constructivas sismorresistentes según los criterios de un determinado anteproyecto de obras edilicias en zona de riesgo sísmico. • Interpretar un anteproyecto de construcción sismorresistente. • Graficar el contenido de un anteproyecto de obras edilicias sismorresistentes según las normativas para zonas de riesgo sísmico.
APRENDIZAJE Y CONTENIDOS	<p>CONCEPTUALES:</p> <p>UNIDAD 1: NOCIONES DE SISMOLOGÍA Definición del sismo. / Origen de los terremotos. Teoría de las placas / Clasificación, detección y medición de los sismos. / Hipocentro, epicentro, onda sísmica. / Instrumental de medición: sismógrafos, sismoscopios, acelerómetros. Descripción de un sismograma. / Ondas sísmicas. / Escalas de Mercalli y Richter. / El mapa sísmico en Argentina. INPRES-CIRSOC 103. /</p> <p>UNIDAD 2: INGENIERÍA SISMO RESISTENTE Efectos de un sismo en las construcciones y los objetos. - Fuerzas horizontales y verticales adicionales al peso de un objeto expuesto a la acción de un sismo. / Vulnerabilidad sísmica. - Disminución de la vulnerabilidad en zonas de alto peligro sísmico. / Características del lugar de emplazamiento. / Características de una estructura sismo resistente: Distribución de masa y rigidez tanto en planta como en elevación.</p>

UNIDAD 3: DISEÑO SISMO RESISTENTE

Elementos y características que definen la estructura sismo resistente de un edificio. Configuración del edificio. - Diseño sismo resistente. Su importancia. Escala. Simetría. Altura. / Tamaño horizontal. Distribución y concentración de masas. Centro de Masas. Centro de Rigidez. Excentricidades Torsión. Sistemas estructurales.

UNIDAD 4: LA MAMPOSTERÍA SISMORRESISTENTE

El proceso de diseño de una estructura de mampostería sismorresistente. / Criterios de selección de los planos portantes. / La torsión como elemento perjudicial. Centro de Masa y centro de Rigidez. Modos de determinación. / Organización de la estructura. / Análisis de cargas / Corte basal sísmico / Diseño de encadenados. Ubicación de los encadenados verticales y horizontales. / Detalles constructivos resolución en obra de casos típicos.

UNIDAD 5: ESTUDIO CUALITATIVO DE PÓRTICOS CON NUDOS DESPLAZABLES

Causas de desplazamiento de las estructuras aporticadas. Asimetría. Fuerzas laterales. / Análisis cualitativo de estructuras aporticadas simples (uno o dos niveles o tramos) a nudos indesplazables y a nudos desplazables. / Reconocimiento de los distintos tipos de apoyo (empotrado, articulado y libre con una restricción). / Influencia de la rigidez de los elementos que concurren a un nudo en el giro del mismo y en la deformada de las barras. / Trazado de las deformadas utilizando los giros de los nudos, posición de los puntos de inflexión y posición de las tracciones. / Verificación del equilibrio de los nudos. / Cálculo del sistema de reacciones utilizando las condiciones de equilibrio.

PROCEDIMENTALES:

UNIDAD 2: INGENIERÍA SISMO RESISTENTE

Determinar la vulnerabilidad sísmica y el peligro sísmico.

UNIDAD 3: DISEÑO SISMO RESISTENTE

Determinación del Centro de Masas. Centro de Rigidez. Excentricidades. Torsión.

UNIDAD 4: LA MAMPOSTERÍA SISMORRESISTENTE

Selección de los planos portantes.

Procedimiento para el análisis de cargas.

Determinación del corte basal sísmico.

Predimensionado y cálculo de encadenados verticales y horizontales.

UNIDAD 5: ESTUDIO CUALITATIVO DE PÓRTICOS CON NUDOS DESPLAZABLES

	<p>cualitativo de estructuras aporticadas simples (uno o dos niveles o tramos) a nudos indesplazables y a nudos desplazables. Trazado de las deformadas utilizando los giros de los nudos, posición de los puntos de inflexión y posición de las tracciones. Verificación del equilibrio de los nudos. Cálculo del sistema de reacciones utilizando las condiciones de equilibrio.</p> <p>ACTITUDINALES: UNIDADES 1, 2, 3, 4 Y 5 Desarrollar la capacidad de comprender el fenómeno del sismo y sus implicancias en las estructuras. Desarrollar la capacidad para el trabajo en equipo. Desarrollar una actitud responsable frente a la dinámica de la clase, tiempo, espacio y materiales de trabajo.</p>
<p>ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA</p>	<p>Las clases se desarrollarán en el formato de “Taller”. El docente realizará exposiciones teóricas de los temas y los alumnos deberán trasladar los conceptos teóricos de modo tal de resolver situaciones problemáticas, similares a aquellas que deberá afrontar parte práctica de la disciplina.</p> <p>Recursos didácticos: confección de modelos (maquetas) para reforzar conceptos claves; software de cálculo; y recursos gráficos, videos, páginas web, etc de modo tal de que los alumnos puedan trasladar los conceptos abstractos del papel a situaciones problemáticas similares a las de la profesión.</p>
<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</p>	<p>Los alumnos deberán demostrar su conocimiento y comprensión de los contenidos de la asignatura, a través de un proceso de Trabajos Prácticos de complejidad creciente, con evaluaciones parciales y entregas de los trabajos prácticos (Evaluación de proceso). También se realizarán evaluaciones parciales como cierre de temas (evaluación de resultados)</p> <p>Los principales aspectos a evaluar son: coherencia del proceso, versación de los contenidos, capacidad de analizar cualitativamente una estructura, pensamiento crítico y habilidad, y destreza para la resolución técnica del problema.</p> <p>Los alumnos deben aprobar las Evaluaciones Parciales, Trabajos Prácticos y/o entregas parciales y/o cuestionarios y/u otras ejercitaciones evaluables, distribuidas durante el curso de la asignatura y cumplimentar con la asistencia a clases.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO Y DEL DOCENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntes de la docente. • “Reglamento INPRES-CIRSOC 103 – Normas Argentinas para Construcciones sismorresistentes” INTI. • “Mampostería sismorresistente – CIRSOC 103. tomos I y II.”, Ferreras, Moisset de Espanes, Gonorazky, Elicabe, Bonaiuti, Simonetti y Vergara. • “Diseño de una construcción de mampostería sismorresistente.”, Bonaiuti. • “Intuición y razonamiento en el Diseño Estructural”, Moisset.