ORGANIZA

CACP PERÚ
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

PROMUEVE

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL NORTE DEL PERÚ

CERTIFICA

Universidad Nacional De Piura
ESCUELA DE POSGRADO

CLASES
EN VIVO

INICIO
23
AGOSTO

DIPLOMADO:

INGENIERÍA EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO Y ESTRUCTURAS METÁLICAS

USANDO EL SOFTWARE
SAP 2000, CSI BRIDGE, ETABS 2016 Y SAFE 2016 - **APLICADO A PUENTES, EDIFICACIÓN Y HOSPITALES**

S/. 850
Hasta el 16 de AGOSTO

PROMOCIÓN ESPECIAL

MÓDULOS

I. ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALBAÑILERÍA CONFINADA EMPLEANDO ETABS, SAP 2000 Y SAFE
II. ANÁLISIS Y DISEÑO SISMORRESISTENTE UN EDIFICIO DE 15 NIVELES + 3 SÓTANOS EMPLEANDO: ETABS V. 2016
III. DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS CON SAP 2000.
IV. ANÁLISIS Y DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES CON CSI BRIDGE.
V. DISEÑO DE EDIFICIOS CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA, DISIPADORES Y AISLADORES CON ETABS Y SAP 2000.

DIPLOMA POR 384 HORAS LECTIVAS - 24 CRÉDITOS

Domingos 9:00 am- 1:00 pm y 3:00 pm - 7:00 pm

DURACIÓN 5 MESES

INFORMES E INSCRIPCIONES

953620444 - 920029799
918343626 - 918371932

info@cacperu.com | www.cacperu.com

043-604932 - 064-583341

CACP PERÚ

ORGANIZA

CACP PERÚ
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN

CERTIFICA

Universidad Nacional De Piura
ESCUELA DE POSGRADO

DIPLOMADO:

INGENIERÍA EN ESTRUCTURAS DE **CONCRETO ARMADO Y ESTRUCTURAS METÁLICAS** USANDO EL SOFTWARE SAP 2000, CSI BRIDGE, ETABS 2016 Y SAFE 2016 - APLICADO A **PUENTES, EDIFICACIÓN Y HOSPITALES.**

BENEFICIOS

- Diploma expedido por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.
- Incluye envió de materiales a todo el Perú hasta su domicilio (Olva Courier)
- Horarios flexibles de acuerdo a tus necesidades a través del campus virtual (las 24h / 7d)
- Material Impreso full color + 1 Pioneer.
- Videoconferencias en formato DVD calidad HD
- Tutoría permanente con los mejores ponentes.
- Videoconferencias en formato DVD calidad HD.

» PRESENTACIÓN

Hoy en día las construcciones y edificaciones de concreto armado, deben ser diseñadas y construidas según el actual Reglamento Nacional de la Construcción, considerando normas de seguridad sismorresistente, además analizarlas y modelarlas mediante programas computarizado como ETABS Análisis Tridimensional Extendido y diseño de Edificaciones el cual es ideal para el análisis y diseño de edificios y naves industriales. El SAP2000, que puede realizar análisis de estructuras complejas, pero tiene muchísimas opciones extras que simplifican el diseño de edificaciones, al igual que RISA 3D, SAFE, entre otros.

» DIRIGIDO A

Profesionales en las áreas de ingeniería civil, ingeniería de estructuras, ingeniería mecánica e ingeniería naval, ingenieros consultores, arquitectos, estudiantes de últimos semestres y profesionales trabajando en áreas afines, en diseño estructural o construcción.

» CERTIFICA

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos Académicos y Administrativos del programa recibirán la certificación en: "**INGENIERÍA EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO Y ESTRUCTURAS METÁLICAS USANDO EL SOFTWARE SAP 2000, CSI BRIDGE, ETABS 2016 Y SAFE 2016 - APLICADO A PUENTES, EDIFICACIÓN Y HOSPITALES.**", expedido por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura.

- INICIO DEL DIPLOMADO
  23 DE AGOSTO DE 2020
- MODALIDAD
  ONLINE -EN VIVO
- DIPLOMA POR **384** Horas lectivas
  24 CRÉDITOS
- DURACIÓN
  5 MESES

HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

MODALIDAD VIRTUAL

El participante tendrá a su disposición todos los contenidos del programa en el aula virtual CACP PERÚ, entregándosele una clave y usuario al inicio del curso. Las clases podrán verla ONLINE - EN VIVO en el mismo horario que se lleva a cabo la modalidad presencial y realizar sus preguntas. El material educativo, tales como el DVD con el contenido de las filmaciones de las conferencias, las diapositivas impreso por clase se le enviará a su domicilio.

MODALIDAD PRESENCIAL

Esta modalidad consiste en que el alumno asista como mínimo al 90% de las clases teóricas - prácticas. Se les brindará un manual en físico por clase y la información en digital estará disponible en el aula virtual.

VENTAJAS DEL CAMPUS VIRTUAL - CACP PERÚ

RAZONES PRINCIPALES

INTRANET
Donde podrá visualizar las ponencias en calidad FULL HD, cronogramas de clases, próximos eventos, calificaciones obtenidas y más.

VIDEOCONFERENCIAS
Interacción en tiempo real entre el alumno y el ponente.

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES
A través de nuestro campus virtual CACP PERÚ con acceso las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año.

FLEXIBILIDAD DE ESTUDIO
De acuerdo con su disponibilidad de tiempo.

REC
La clase quedará grabada para uso posterior del alumno

Contarás con material de apoyo y elementos adicionales

www.cacperu.com/intranet/

AGOSTO DE 2020

TEMARIO

MÓDULO I

Domingo 23 de agosto y domingo 06 de septiembre de 2020

ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALBAÑILERÍA CONFINADA EMPLEANDO ETABS, SAP 2000 Y SAFE

01. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (E. 050)
- Capacidad Admisible del Terreno
- Perfil Inferido
- Perfil Estratigráfico
- Profundidad de Desplante

02. MODELAMIENTO ESTRUCTURAL EN ETABS
- Propiedades mecánicas de los materiales
- Elementos Frame, Shell Thin e Thinck
- Cragas de gravedad
- Cargas laterals por sismo estatico
- Cargas laterales por sismo dinámicos

03. ANÁLISIS ESTRUCTURAL
- Irregularidades en Planta y Altura (E. 030)
- Cortante Dinámica Mínima (E. 030)
- Factor de Reducción Sísmica "R" (E. 030)
- Optimización Estructural

04. ALBAÑILERIA CONFINADA (070)
- Verificación de esfuerzo axial
- Verificación por aplastamiento
- Verificación por fisuracion
- Resistencia al corte del edificio
- Diseño de colunas de confinamiento
- Diseño de vigas soleras
- Diseño de placas de concreto armado

05. DISEÑO DE ELEMENTOS SISMORRESISTENTES
- Vigas de Gran Peralte
- Viga Chata
- Losa Aligerada
- Losa Maciza
- Escalera
- Zapata Aislada, Combinada y Conectada
- Platea de Cimentación

MÓDULO II

Domingo 20 de septiembre y domingo 04 de octubre de 2020

ANÁLISIS Y DISEÑO SISMORRESISTENTE UN EDIFICIO DE 15 NIVELES + 3 SÓTANOS EMPLEANDO: ETABS V. 2016

01. GENERALIDADES
- Estudio de Mecánica de Suelos (E. 050)
- Capacidad Admisible del Terreno
- Perfil Inferido
- Perfil Estratigráfico
- Profundidad de Desplante

02. ASPECTOS GENERALES
- Introducción y Antecedentes
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Los Sistemas Duales en el Perú

03. ESTRUCTURACIÓN
- Configuración Estructural
- Sistemas Estructurales
- Criterios de Estructuración
- Condiciones de Regularidad
- Propuesta de Estructuración

04. CARGAS EN LA EDIFICACIÓN
- Cargas de Gravedad
- Cargas Laterales

05. MODELAMIENTO ESTRUCTURAL

- Propiedad de los Materiales
- Dimensiones de los Elementos Estructurales
- Modelado de la Edificación
- Cargas de Gravedad
- Cargas Laterales por Sismo Estático
- Cargas Laterales por Sismo Dinámico

06. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

- Irregularidades en Planta y Altura (E. 030)
- Cortante Dinámica Mínima (E. 030)
- Factor de Reducción Sísmica "R" (E. 030)
- Optimización Estructural

07. DISEÑO DE ELEMENTOS SISMORRESISTENTES

- Vigas de Gran Peralte
- Columnas Circular y Cuadrada
- Placas de CoAo de la Subestructura
- Placas de CoAo de la Superestructura
- Zapata Aislada, Combinada y Conectada
- Platea de Cimentación

08. DISEÑO DE ELEMENTOS NO SISMORRESISTES

- Losa Aligerada
- Losa Maciza
- Escalera
- Viga Chata

MÓDULO III

Domingo 18 de octubre y domingo 25 de octubre de 2020

DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS CON SAP 2000

01. CONCEPTOS DE DISEÑO MIEMBROS DE ACERO

- Introducción y Diseño de Elementos a Tensión (AISC 360-16)
- Elementos a Flexión (AISC 360-16)
- Elementos a Corte (AISC 360-16)
- Elementos a Flexocompresión (AISC 360-16)
- Tipificación de las Cargas Aplicadas a las Estructuras Metálicas
- Hipótesis sobre la acción del viento (ASCE 7-16)

02. PROYECTO DE APLICACIÓN – COBERTURA PARABÓLICA

- Importación Geometría Desde AutoCAD (CAD/SAP2000)
- Asignación de Cargas SAP2000
- Análisis estático
- Control de deflexión
- Control de distorsiones
- Diseño de Elementos Estructurales (SAP2000)
- Optimización de la Estructura (SAP2000)

03. PROYECTO DE APLICACIÓN REAL - MEZZANINA

- Modelado 3D
- Concepción Modelo SAP2000
- Asignación de Cargas SAP2000
- Análisis estático
- Control de deflexión
- Control de distorsiones
- Diseño de Elementos Estructurales (SAP2000)
- Optimización de la Estructura (SAP2000)

MÓDULO IV

Domingo 08 de noviembre y domingo 22 de noviembre de 2020

ANÁLISIS Y DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN DE PUENTES CON CSI BRIDGE

01. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PUENTES

- Conceptos previos para el diseño de puentes
- Definiciones
- Revisión de la norma AASHTO-LRFD y manual MTC 2016.

02. PARTES DE UNA ESTRUCTURA DE UN PUENTE

- Superestructura
- Subestructura

03. TIPOS DE PUENTES

- Puente losa alcantarilla
- Puente losa Puente viga – losa
- Puente de viga
- Puente en concreto pretensado
- Puentes aporticados

04. ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR PARA EL DISEÑO DE PUENTES

- Planificación
- Morfología del rio
- Selección del sitio
- Posición del Puente

05. CONDICIONES DE SITIO A TOMAR EN CUENTA EN EL DISEÑO DE PUENTES

- Área de captación
- Niveles de agua
- Estudios de exploración de suelos

06. ESTUDIOS DE INGENIERÍA

- Estudios topográficos
- Estudios de hidrología e hidráulica
- Estudios geológicos y geotécnicos
- Estudios de peligro sísmico
- Estudios de impacto ambiental

07. FILOSOFÍA DE DISEÑO PARA PUENTES CARRETEROS

- Introducción a la filosofía
- Diseño por esfuerzos admisibles (ASD)
- Diseño por factores de carga (LFD)

08. LÍNEAS DE INFLUENCIA

- Líneas de influencia para vigas estáticamente determinadas en puentes
- Líneas de influencia por el trabajo virtual en puentes
- Vigas estáticamente indeterminadas en puentes
- Momento flector máximo en puentes
- Creación de espectro de respuesta para puentes, mapas de isoaceleraciones

09. CARGAS EN PUENTES CARRETEROS Y SU DISTRIBUCIÓN

- Cargas permanentes
- Cargas transitorias
- Carga viva vehicular de diseño
- Presión de flujo
- Cargas de viento
- Empujes del suelo
- Cargas en la superestructura

10. ANÁLISIS Y DISEÑO MANUAL DE PUENTE EN CONCRETO ARMADO TIPO VIGA-LOSA DE UNA SOLA VÍA CON LUZ = 12 M

- Predimensionamiento
- Aumento de longitud de las vigas
- Número y separación de vigas longitudinales
- Diseño del voladizo
- Longitud de desarrollo y anclaje de losa
- Calculo del área de acero requerido en el voladizo
- Diseño por corte en la viga, método simplificado
- Verificación de deformaciones
- Diseño de diafragmas
- Resumen final de distribución de aceros

11. ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN PUENTE RETICULADO METÁLICO CON CSIBRIDGE 2017

- Análisis estático
- Análisis dinámico

12. ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN PUENTE DE UN SOLO TRAMO CON CSIBRIDGE 2017

- Análisis estático
- Análisis dinámico

13. ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN PUENTE DE VARIOS TRAMOSCON CSIBRIDGE 2017

- Análisis estático
- Análisis dinámico

14. ANÁLISIS Y DISEÑO DE PUENTES CON VIGAS PRESFORZADAS CON CSIBRIDGE 2017

- Análisis estático
- Análisis dinámico

15. ANÁLISIS Y DISEÑO DE PILAS Y ESTRIBOS MANUAL Y CON SAP2000 V19

- Definiciones
- Tipos de estribos
- Estados limite

MÓDULO V

Domingo 06 de diciembre y domingo 20 de diciembre de 2020

DISEÑO DE EDIFICIOS CON SISTEMAS DE PROTECCIÓN SÍSMICA, DISIPADORES Y AISLADORES CON ETABS Y SAP 2000

TEMA 01: DESEMPEÑO SÍSMICO Y DISEÑO DE HOSPITALES CON AISLADORES ELASTOMERICOS DE BASE APLICANDO EL ASCE 7/16 Y EL ESTANDAR DE AISLAMIENTO DE FUNCIONALIDAD CONTINUA

01. PRE-DIMENSIONAMIENTO ANÁLISIS DINÁMICO MODAL ESPECTRAL CON BASE FIJA.

- Revisión de la norma ASCE 7/16 capitulo 17 (primera parte).
- Revisión del estándar de aislamiento de funcionalidad continua.
- Filosofía y principios del aislamiento sísmico.
- Teoría lineal de estructuras sísmicamente aisladas.
- Creación del espectro de diseño con R=1.
- Modelamiento de una edificación esencial (hospital) con Etabs.
- Evaluación e interpretación de derivas.

02. ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA NO LINEAL CON BASE FIJA.

- Selección, corrección y filtrado de acelerogramas con SeismoSignal.
- Escalamiento de acelerogramas al espectro de diseño con SeismoMatch.
- Creación de casos de carga.
- Exportación y verificación de resultados.
- Control e interpretación de derivas.
- Selección del sismo de diseño severo.

03. ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA NO LINEAL EN BASE AISLADA CON AISLADORES LRB.

- Estados del arte y revisión final del ASCE 7/16 Capitulo 17.
- Calculo de las propiedades físicas del aislador LRB.
- Calculo de la rigidez efectiva.
- Calculo de la rigidez inicial.
- Calculo de la rigidez post-fluencia.
- Calculo de la rigidez vertical.
- Calculo del amortiguamiento adicionado.
- Calculo del cortante en el interfaz de aislamiento y súperestructura.
- Verificación de los lazos histeréticos.
- Verificación del balance energético.
- Verificación de la aceleración por niveles cumpliendo el Estándar.
- Control e interpretación de derivas.
- Obtención de fuerzas de diseño.

TEMA 02: DESEMPEÑO SÍSMICO Y DISEÑO DE EDIFICACIONES CON DISIPADORES DE ENERGÍA DE FLUIDO VISCOSO CON EL ASCE 7/16

01. ANÁLISIS DINÁMICO MODAL ESPECTRAL.

- Revisión de la norma ASCE 7/16 capitulo 18 (primera parte)
- Teoría de edificios con disipadores de energía en el mundo
- Sistemas pasivos de protección sísmica
- Modelamiento de una edificación esbelta con Etabs
- Creación del espectro de diseño con R=1
- Análisis modal espectral con R=1
- Evaluación e interpretación de derivas

02. ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA LINEAL.

- Selección, corrección y filtrado de acelerogramas con SeismoSignal.
- Escalamiento de acelerogramas al espectro de diseño con SeismoMatch
- Creación de casos de carga
- Exportación y verificación de resultados
- Control e interpretación de derivas
- Selección del sismo de diseño severo

03. ANÁLISIS TIEMPO HISTORIA NO LINEAL CON DISIPADORES DE FLUIDO VISCOSO

- Estados del arte y revisión final del ASCE 7/16 Capitulo 18
- Calculo de las propiedades del disipador
- Calculo del amortiguamiento no lineal adicionado
- Calculo de la rigidez del brazo metálico
- Verificación de los lazos histeréticos
- Verificación del balance energético
- Calculo del máximo stroke
- Control e interpretación de derivas
- Obtención de fuerzas de diseño

INVERSIÓN:

S/. 850
Hasta el 16 de AGOSTO
PROMOCIÓN ESPECIAL

INSCRIPCIÓN	100.00
COSTO EN CUOTAS (5)	200.00
CERTIFICACIÓN	100.00
COSTO AL CONTADO	1000.00

MEDIO DE PAGO

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

310-2283477035

Titular de la Cuenta:
CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L

***En caso de realizar pago mediante el banco adicionar S/. 7.50 por cada Transacción**

Interbank

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

6203001670984

Titular de la Cuenta:
CORPORACIÓN DE ASESORAMIENTO Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL C.A.C.P. S.R.L

***En caso de realizar pago mediante el banco adicionar S/. 5.00 por comisión de interplaza**

PAGOS A TRAVÉS DE:

MoneyGram money transfer

WESTERN UNION

A nombre de: **MIJAIL ANDRE NUÑEZ GOMEZ**
DNI: **44348728**

Banco de la Nación
el banco de todos

N° CUENTA CORRIENTE EN SOLES:

4-646-03-8524

ENVÍO DEL MATERIAL EN FÍSICO, SIN COSTO ADICIONAL A NIVEL NACIONAL

A través de: OLVA COURIER — El courier más grande del Perú; Serpost — El Correo del Perú — SERVICIOS POSTALES DEL PERÚ S.A.

INFORMES E INSCRIPCIONES

SEDE CHIMBOTE

953620444 | 920029799

Sede **CHIMBOTE**
Av. Pacífico - Urb. Casuarinas 2da Etapa Mz. E1 Lt. 06 - 2do. Nivel (Costado de la I.E. Señor de la Vida - USP) - Nuevo Chimbote

043-604932

SEDE HUANCAYO

918371932 | 918343626

Sede **HUANCAYO**
Calle Real N° 122 Distrito Huancayo-Provincia Huancayo (Referencia: Frente al Instituto Continental).

064-583341

info@cacperu.com | www.cacperu.com