



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
ESCUELA DE POSGRADO

DIPLOMADO

INGENIERIA DE PUENTES

Esta es tu oportunidad para especializarte
en este diplomado.



LICENCIADA
POR SUNEDU





TE FORMAMOS PARA

EL ÉXITO

DIPLOMADO INGENIERÍA DE PUENTES



INICIO

13 de abril 2024



MODALIDAD

En vivo
(vía Zoom)



DURACIÓN

04 meses



HORAS

420 horas académicas
(26 créditos)



HORARIO

Sábados y domingos
(Según el cronograma)



AVALADO

Escuela de posgrado
Universidad Nacional de Piura

PRESENTACIÓN:

- En el Diplomado en Ingeniería de Puentes aprenderás a analizar y diseñar estructuras de puentes usando los manuales y normativas vigentes para el diseño de puentes. Conocerás los diversos componentes de los puentes, y entenderás las disposiciones de diseño propias de puentes, así como el comportamiento sísmico de ellos. Además, podrás complementar con herramientas para el análisis no lineal de estructuras, la ingeniería geotécnica o la ingeniería sísmica.

DIRIGIDO A:

- Bachilleres, Gerentes y administradores de proyectos y jefes de área. Ingenieros civiles, ingenieros estructurales, arquitectos residentes y supervisores de obras. Profesionales del sector público y privado relacionados con proyectos viales.

OBJETIVOS:

- Diseñar estructuras de puente en base a los conceptos y herramientas computacionales más recientes.
- Profundizar y comprender los conceptos fundamentales de la ingeniería de puentes.
- Aprender sobre los diferentes tipos de puentes y sus aplicaciones.
- Fortalecer las habilidades en diseño y cálculo de puentes.
- Conocer las normativas y estándares de diseño de construcción de puentes.

BENEFICIOS:

- Asesoramiento durante todo tu diplomado, con docentes con grado académico de maestría o doctorado y con amplia experiencia laboral.
- Plataforma de aprendizaje on-line a la cual el alumno puede acceder las 24 horas del día, donde encontrará todo el material que necesita, las grabaciones de las videoclases, normas, manuales, realizar los exámenes y subir los trabajos encargados, esta aula virtual incluye un muro de publicaciones en los cuales debaten los alumnos y el profesor temas de la especialización. Videoconferencias en directo todas las semanas, según lo indica su calendario académico quedando grabadas para que sean reproducidas las veces que el participante necesite durante el diplomado, así también durante las videoconferencias en directo el alumno puede realizar preguntas al docente.

CERTIFICACIÓN DE DIPLOMADO

- Certificación física a nombre de la Escuela de posgrado de la **Universidad Nacional de Piura**.
- No se menciona la modalidad a distancia.
- 26 créditos académicos y 420 horas académicas.
- Se otorga certificación física.

CERTIFICACIÓN MODULAR

- De manera adicional al certificado final del diplomado, se entregarán los siguientes certificados modulares aceptados tanto por el sector público y el sector privado a nombre de BINEX Educación Continúa. Los certificados modulares son emitidos de manera independiente al diplomado.

Curso - taller: Diseño de puentes, pontones

Curso - taller: Estudios de Hidrología e hidráulica en puentes

Curso - taller: Estudios geológicos y geotécnicos en puentes

Curso - taller: Diseño y modelamiento de puentes con SAP 2000

Curso - taller: Diseño y modelamiento de puentes con CSI Bridge

Curso - taller: Modelamiento y análisis estructural de puentes

Curso - taller: Diseño sísmico en puentes AASHTO-LRFD

Curso - taller: Mantenimiento y conservación de puentes

Curso - taller: Inspección, evaluación de puentes bajo la metodología SCAP

ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO I: DISEÑO DE PUENTES, PONTONES

- Consideraciones preliminares del diseño de puentes.
- Componentes y nomenclatura en Ingeniería de Puentes.
- Tipos de puentes y pontones.
- Según su función: Peatonales, Carreteros, Ferroviarios.
- Por los materiales de construcción: Madera, Mampostería, Acero Estructural, Sección Compuesta, Concreto Armado, Concreto Presforzado.
- Por el tipo de estructura: Simplemente apoyados, Continuos, Simples de tramos múltiples, Cantilever (brazos voladizos), En Arco, Atirantado (utilizan cables rectos que atirantan el tablero), Colgantes, Levadizos (basculantes), Pontones (puentes flotantes permanentes).
- Análisis de zapatas, pilotes, pilastrones, anclajes.
- Tipos de subestructura: estribos, pilas
- Tipos de superestructura: losas de concreto reforzado, trabes de concreto pres forzado tipo cajón, trabes de concreto pres forzado tipo AASHTO, vigas de acero.
- Análisis de costos unitarios para puentes y pontones.

MODULO II: ESTUDIOS DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA EN PUENTES

- Fenómeno de Precipitación
- Entorno Hidrológico
- Hietograma
- Curva IDF
- Tipos de Análisis por precipitación
- Análisis de Datos Pluviométricos
- Método de promedios
- Recta de regresión y regresión múltiple.
- Tendencias y saltos.
- Análisis de la consistencia
- Periodo de Retorno
- Distribuciones de Probabilidad
- Prueba de bondad de ajuste
- Determinación de la precipitación media de una cuenca.
- Métodos de polígonos de Thiessen e Isoyetas.
- Análisis de frecuencias de precipitación máximas en 24 horas
- Aforo con correntómetro.
- Tiempo de concentración.
- Estimación de caudales de diseño
- Obras de drenaje longitudinal.
- Obras de drenaje transversal.
- Verificación hidráulica de alcantarillas.
- Impacto en la socavación general y análisis de puentes

MODULO III: ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS EN PUENTES

- Procesos Geológicos Geodinámico en ingeniería de Puentes.
- Métodos de Investigaciones Geológicas en Puentes.
- Hidrología e Hidráulica para evaluación de cimentación en Puentes.
- Consideraciones Geotécnicas para el Diseño de Subestructura de Puentes.

MODULO IV: DISEÑO Y MODELAMIENTO DE PUENTES CON SAP 2000

- Tipo de puentes.
- Estudios preliminares del sitio.
- Análisis de costos.
- Análisis de estudio de cimentación.
- Zapatas (SPREAD FOOTINGS).
- Pilotes (PILE FOUNDATIONS).
- Pilastrones (DRILLED SHAFTS).
- Análisis de estudio topo hidráulico.
- Tipos de subestructura.
- Estribos
- Pilas
- Tipos de superestructura:
- Losas de concreto reforzado.
- Trabes de concreto presforzado tipo cajón.
- Trabes de concreto presforzado tipo AASHTO.

MODULO V: DISEÑO Y MODELAMIENTO DE PUENTES CON CSI BRIDGE

- Entorno CSI BRIDGE: Barra de estatus, menús, componentes, unidades, etc.
- Creación de varios modelos: Líneas de diseño con distintas variaciones geométricas y súper puestas en un solo modelo, carriles, manejo de visualización gráfica, componentes (materiales, secciones, variaciones paramétricas, etc.)
- Definición paramétrica de la súper estructura (losa, vigas, barreras de protección, juntas).
- Diafragmas, variaciones paramétricas, componentes de la sub estructura (asientos de neopreno, resortes para simular las fundaciones, estribos, columnas, viga cabezal, pórtico y muros de apoyo).
- Definición de vehículos, patrones de carga, generación integrada del Bridge Object (Ensamble general de todos los componentes del puente).
- Modelo de fundaciones, cables, elementos no prismáticos, etc.
- Modelos básicos de puentes continuos.

MODULO VI: MODELAMIENTO Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE PUENTES

- Especificaciones AASHTO para el diseño de puentes por el método LRFD (2007-2010). (Método de diseño por estados límites)
- Modelos estructurales para puentes tipo tablero.
- Líneas de influencia. Aplicaciones.
- Modelamiento de cargas de diseño.
- Herramientas convencionales de análisis.
- Distribución de cargas vivas vehiculares en puentes tipo tablero.
- Aplicaciones diversas: losas, vigas "T", losa y vigas, y secciones cajón.
- Cálculo de los factores de distribución de carga viva de manera directa.
- Aplicación de los factores LLD según la solicitación en la super estructura.
- Por el tipo de estructura: Simplemente apoyados, Continuos, Simples de tramos múltiples, Cantilever (brazos voladizos), En Arco, Atirantado (utilizan cables rectos que atirantan el tablero), Colgantes, Levadizos (basculantes), Pontones (puentes flotantes permanentes).
- Análisis de zapatas, pilotes, pilastrones, anclajes.
- Tipos de subestructura: estribos, pilas
- Tipos de superestructura: losas de concreto reforzado, trabes de concreto pre forzado tipo cajón, trabes de concreto pres forzado tipo AASHTO, vigas de acero.
- Análisis de costos unitarios para puentes y pontones.

MODULO VII: DISEÑO SÍSMICO EN PUENTES AASHTO-LRFD

- Introducción Análisis Sísmico en puentes.
- Microzonificación para generar un espectro de respuesta (SEÍSMO SÍGNAL).
- Requerimientos para diseño sísmico de puentes
- Diseño por desempeño sísmico:
- Análisis No Lineal Estático "PUSHOVER"
- Definición de Rotulas y Análisis "FIBER HINGE".
- Curva de Capacidad.
- Métodos usados para estimar la máxima respuesta no lineal esperada en la estructura.
- Evaluación del desempeño sísmico (análisis de PUSHOVER) utilizando espectros de capacidad.
- Análisis sísmico para análisis historia-tiempo inelástico utilizando modelos de histéresis.
- Análisis de daño estructural utilizando modelos de fibra inelásticos, Momento Curvatura.
- Análisis Sísmico Automatizado; apoyos definidos por grado de libertad: Uso de aisladores sísmicos, núcleo de plomo en los BENT y ELASTOMERICOS puros en los estribos (ABUTMENT).

MODULO VIII: MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE PUENTES

- Introducción a Puentes y Mantenimiento
- Inspección y Evaluación del Estado
- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Gestión de Riesgos y Planificación de Emergencias

MODULO IX: INSPECCION, EVALUACIÓN DE PUENTES BAJO LA METODOLOGIA SCAP

- Introducción a la Metodología SCAP
- Principios Fundamentales del SCAP
- Procedimientos de Inspección y Recopilación de Datos
- Evaluación de Capacidad de Carga bajo SCAP
- Evaluación de Componentes Estructurales
- Interpretación de Resultados y Reporte Técnico



INVERSIÓN:

MATRÍCULA ¡GRATIS!

INVERSIÓN FRACCIONADO

Cuotas (x4)	Certificación
S/ 199. ⁹⁹	S/ 199. ⁹⁹

INVERSIÓN AL CONTADO

S/ 899.⁰⁰

CRONOGRAMA DE PAGOS

Nº Cuotas	1 ^{ra} Cuota	2 ^{da} Cuota	3 ^{ra} Cuota	4 ^{ta} Cuota
Fecha	20/03/2024	20/04/2024	20/05/2024	13/06/2024

PASOS PARA LA MATRÍCULA

Confirmar participación por WhatsApp	Llenar y firmar la ficha de matrícula y enviar al correo capacitaciones@binex.edu.pe con asunto DIP-MATRÍCULA o al WhatsApp adjuntando todos los requisitos.	Recibirá un mensaje de confirmación en el lapso máximo de 24 horas.
--------------------------------------	---	---

MÉTODOS DE PAGOS



921 814045
Cuenta a nombre de
Consorcio BINEX S.A.C



Soles: 405-9927256-0-20
CCI: 002-405009927256020-94

Cuenta a nombre de
Consorcio BINEX S.A.C

Ojo: Sumar 7.50 soles (comisión que cobra BCP), por cada transacción aplica pagos en Agentes, Ventanilla y cajeros automáticos

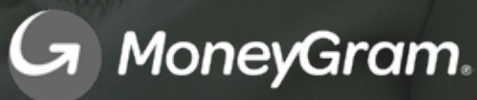
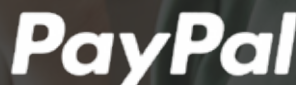


Soles: 322-3004800 264
CCI: 003-322-003004800264-53

Cuenta a nombre de
Consorcio BINEX S.A.C

Ojo: Sumar 8.00 soles (comisión que cobra INTERBANK), por cada transacción aplica pagos en Agentes, Ventanilla y cajeros automáticos

PAGO INTERNACIONALES



A nombre de: Richard Yovani Phocco Ramos
DNI: 71945045

ENVIO DE CERTIFICADO EN FÍSICO, GRATIS A NIVEL NACIONAL





UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
ESCUELA DE POSGRADO

BINEX
EDUCACIÓN CONTINUA

Estudia desde **donde estés**

Síguenos en:    

Inicia tu proceso de matrícula
capacitaciones@binex.edu.pe