

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

SECRETARÍA GENERAL

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

**DESCRIPCIÓN DE CURSO DE
MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN PORTUARIA**

2013

**APROBADO POR EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y
EXTENSIÓN EN REUNIÓN EXTRAORDINARIA N° 8/2012 DEL 31 DE OCTUBRE
DE 2012.**

VIGENTE A PARTIR DEL VERANO DE 2013

**"Secretaría General dispone de un Sistema de Gestión de la Calidad certificado de
acuerdo a la norma ISO 9001:2008 por Applus+ Certification Technological Center".**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN PORTUARIA

1. Descripción del Programa

La Maestría en Planificación y Gestión Portuaria está orientada a profesionales o egresados que desempeñan su carrera en el sector logístico, marítimo y portuario, que desean especializarse en tareas de Gestión Marítima Portuaria en Sistemas de Transporte e Infraestructura en el ámbito marítimo.

El Programa está diseñado para la adquisición de conocimientos, competencias, destrezas y habilidades necesarias en la atención a expectativas calificadas y competitivas de las organizaciones e iniciativas individuales de carácter empresarial, de gestión e ingenieriles. Brindando el Programa insumos y herramientas prácticas para el desarrollo de actividades productivas de bienes y servicios, así como de su comercialización, mejorando el aporte técnico de los profesionales en la solución de los múltiples problemas de las organizaciones empresariales modernas del sector Marítimo y Portuario.

Todo estudiante deberá tener conocimiento al terminar la maestría de un segundo idioma preferiblemente: inglés, de acuerdo a lo establecido en la Resolución del consejo de Investigación, Postgrado y Extensión vigente en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).

2. Justificación del Programa

La rápida internacionalización del comercio en la economía actual del país, establece un reto para el sector marítimo y portuario en sus estrategias para mantener el liderazgo en la región y especialmente en un crecimiento continuado dentro del sector. Estas estrategias obligan a emprender una gestión cada vez más eficiente de sus proyectos, lo que ha forzado la función del transporte en la cadena de importancia dentro del sistema.

Adicional a estos conceptos, dotar de mano de obra altamente calificada es nuestro norte, como también y nuestra mayor razón de ser, el alto número de egresados con sentido de pertenencia que sería justo implementar dicho programa fortaleciéndolos en la sostenibilidad de sistema a nivel local como regional.

Como consecuencia, la gestión del transporte, se enfrenta a nuevas demandas. Estas exigen a sus responsables la adquisición y desarrollo de nuevas habilidades, que les permitan rediseñar tanto sus estrategias en este campo como el diseño de la estructura funcional de sus operaciones y la forma de gestionar sus recursos.

En este marco, y dada la importancia crucial de los puertos, su infraestructura, mantenimiento y gestión del transporte, la Facultad de Ingeniería Civil ofrece este programa con sus dos especialidades, con la finalidad de que los profesionales actuales

tengan oportunidad de mejorar tanto sus aptitudes como su conocimiento específicos para la Gestión moderna de los servicios futuros en la industria marítima y portuaria.

Nuestro programa entrega una serie de conocimientos muy específicos que se reparten en 10 asignaturas, teniendo la firme intención de formar especialistas capaces de hacer rentable y competitiva cualquier empresa en el marco de la globalización del sector marítimo y portuario.

3. Objetivos del Programa de Postgrado y Maestría

- **Formar** especialista de alto nivel con conocimientos y habilidades en la gestión portuaria, transporte, infraestructura y mantenimiento como también en planificación que puedan realizar diagnósticos y mejoramientos de los sistemas y gestión operativa en los puertos tanto panameños como de la región con orientación de alta gestión de los procesos marítimos y portuarios.
- **Alcanzar** un nivel apropiado de conocimientos sobre los principios de planificación, organización y dirección empresarial en el ámbito portuario.
- **Conocer** los principales aspectos relacionados con el transporte de mercancías por vía marítima desde el punto de vista técnico, operativo, comercial, económico y político.
- **Estudiar** el papel que desempeñan los puertos dentro de la cadena logística y conocer a fondo de una forma tanto teórica como práctica sus particularidades económicas, organizativas, de planificación, comerciales y de explotación
- **Transferir** conocimientos para desempeñarse exitosamente en funciones profesionales de alto nivel en actividades marítimas y portuarias,
- **Desarrollar** habilidades para su aplicación práctica, modernizando la gestión portuaria, con la finalidad de mejorar la calidad de la toma de decisiones, y
- **Atender** la creciente demanda empresarial de ejecutivos formados integralmente en las disciplinas relacionadas con el sector marítimo.

4. Requisito de Graduación

Para obtener el grado de Maestría en Planificación y Gestión Portuaria el participante debe cumplir cada uno de los siguientes requisitos:

1. *Probar dominio del idioma inglés con el nivel indicado por el reglamento y las normas establecidas en las resoluciones del Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE) vigentes de la Universidad Tecnológica de Panamá.*
2. *Concluir satisfactoriamente los 36 créditos de la carrera*
3. *Sustentar y aprobar el trabajo de graduación.*

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN PORTUARIA

ASIGNATURAS DE ÁREA BÁSICA

Asignatura: **MODELOS DE OPTIMIZACIÓN**

Código: 0234

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Técnicas de programación lineal. Modelos de programación cuadrática. Modelos de programación no lineal. Aplicaciones. Métodos avanzados de optimización no lineal. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Programación con varios objetivos. Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre

Asignatura: **PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA PORTUARIA**

Código: 0235

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Planificación, entorno y desarrollo sostenible. Planificación portuaria: niveles e instrumentos. El plan estratégico. El plan de utilización de los espacios portuarios. Evaluación de inversiones en puertos.

Asignatura: **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL PORTUARIA**

Código: 0213

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Planificación de la gestión ambiental portuaria. Sistemas de gestión ambiental. Redacción de la política ambiental del puerto. Diagnóstico ambiental orientado a la minimización en puertos. Plan de manejo y/o adecuación ambiental en puertos. Diseño e implantación del sistema. Revisión del sistema. Certificación del sistema

Asignatura: **GESTIÓN DE LA PROTECCIÓN MARÍTIMA Y PORTUARIA**

Código: 0214

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Normativa portuaria internacional, europea, nacional y autonómica en materia de seguridad. Seguridad Portuaria. Seguridad industrial, medidas de autoprotección y sostenibilidad en terminales. La protección de la vida humana en la mar. La protección del medioambiente marino. La protección de buques e instalaciones portuarias. Gestión de emergencias en los puertos. El control del tráfico marítimo y portuario. Manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en los puertos. Sistemas de gestión medioambiental.

ESPECIALIDAD EN SISTEMAS DE TRANSPORTE

Asignatura: **SISTEMAS DE TRANSPORTE**

Código: 0215

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Planificación. Planes sectorial e integral del transporte. Evaluación y selección de proyectos. Políticas de transporte Nacionales y Regionales.

Asignatura: **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE MULTIMODAL**

Código: 0216

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Planificación y Explotación del Transporte. Explotación de Puertos. Ferrocarriles. Estructura y Mecánica de la vía. Geometría y calidad de la vía. Nudos y terminales. Explotación técnica y comercial. Organización y administración de la actividad marítima, portuaria, aérea, terrestre y ferroviaria.

Asignatura: **LEGISLACIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO**

Código: 0217

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: El curso pretende ofrecer estudio detallado de la normativa nacional, e internacional en los distintos sectores del transporte: terrestre, marítimo, aéreo, pasajeros. También tanto a nivel de derecho privado de contratos, como de Derecho público u organización, competencia y liberalización, análisis económico del sector y economía del transporte.

Asignatura: **SEGUROS MARÍTIMOS Y DEL TRANSPORTE**

Código: 0218

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Incluye los fundamentos del seguro de Transporte marítimo, aéreo y terrestre, considerando que en la actualidad y con la práctica del transporte multimodal, han terminado por integrarse en un misma cadena logística. Esta materia tiene por objeto formar a las personas que trabajan o deseen incorporarse al sector de transporte en todas sus modalidades. Una vez completado este curso, estarán capacitados para dominar los riesgos de transporte incluyendo coberturas (alcance y limitaciones de las pólizas), así como también lo concerniente a las subrogaciones, avería general y control de pérdidas.

Asignatura: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS MARÍTIMO PORTUARIO

Código: 0220

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Organización de empresas marítimas; Armador, Operador, Fletador, Crewmanager, Broker; Empresa consignataria, funciones y responsabilidades. El agente, tipos, funciones y alcance; Agente y representante de línea regular; Operadores portuarios y de carga; Empresas Marítimas Auxiliares; Entidades Públicas de servicio al sector marítimo.

Asignatura: TECNOLOGÍAS APLICADAS A SISTEMAS MARÍTIMOS Y PORTUARIOS

Código: 0219

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Conocimiento sobre hardware, arquitectura de redes, programas para administración de puertos, dispositivos informáticos para las operaciones de manejo de contenedores, Programas para planificar operaciones, simulación de operaciones de contenedores, transmisión electrónica de información.

Asignatura: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL TRÁFICO MARÍTIMO

Código: 0221

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Los cambios en el comercio y la navegación internacional. La competitividad y la regulación de las compañías navieras. La nueva organización de las navieras. Las tendencias del nuevo milenio. Previsión del tráfico. Planificación de la productividad y de la explotación. Tráfico marítimo mundial. La eficiencia productiva en la economía. Oferta y demanda.

Asignatura: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MARÍTIMAS Y PORTUARIAS

Código: 0222

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Transporte Marítimo y Sistema Portuario. La organización de un puerto. Transporte marítimo-terrestre. Buques. El puerto como prestador de servicios. Puerto y cadena logística. Los agentes portuarios. Gestión de espacios y tarifas portuarias. Desarrollo de un proyecto de operador global. Explotación naviera.

ESPECIALIDAD EN INFRAESTRUCTURA

Asignatura: **DISEÑOS Y ESTRUCTURAS MARÍTIMAS**

Código: 0223

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Describir el entorno y los parámetros necesarios para el diseño de estructuras marítimas. Presentar un panorama general de la estimación de la altura de ola de diseño. Describir el comportamiento del agua sobre las estructuras y conocer las expresiones con las que se determina el mismo. Aprender los diversos métodos de diseño de diques rompeolas. Presentar las bases teóricas para el estudio del oleaje, así como los aspectos fundamentales de probabilidad y estadística que permiten analizarlo; además, mostrar los métodos probabilísticos, existentes en la literatura, que permitan verificar que el diseño analizado cumpla con la probabilidad de fallo, admitida a priori.

Asignatura: **GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PUERTOS E INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS**

Código: 0224

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: El transporte marítimo. Operaciones portuarias. Construcción de obras portuarias. Planificación portuaria. Organización y estructura económica de los puertos. Tendencias en la explotación de los puertos. La gestión de las autoridades portuarias. El modelo de gestión del dominio público portuario del sistema portuario nacional. La gestión de la calidad en los puertos.

Asignatura: **DESARROLLO Y MANTENIMIENTO MARÍTIMO PORTUARIO**

Código: 0225

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Procesos litorales. Protección de costas. Regeneración de costas y playas. Reconversión de espacios portuarios. Planificación estratégica de los territorios urbanos de la costa. Aplicación de un modelo para el desarrollo de una zona costera. Introducción. Infraestructura marítima. Infraestructura terrestre. Gestión de infraestructura.

Asignatura: **GEOTECNIA MARÍTIMA**

Código: 0226

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Criterios geotécnicos. Filtraciones y consolidación. Consolidación de masa de suelos. Presiones generales por oleaje. Cimentaciones. Aspectos geotécnicos de las distintas tipologías de obras marítimas portuarias.

Asignatura: MODELOS DE DESARROLLO PORTUARIO

Código: 0229

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Modelos de gestión de los puertos. El papel de los puertos. El proceso de planificación. El aprovechamiento y usos del suelo. La gestión de las infraestructuras. Aspectos medioambientales y de seguridad. Gestión de los servicios. La gestión económica y financiera. La gestión de los recursos humanos; y los sistemas portuarios iberoamericanos.

Asignatura: FORMULACIÓN DE PROYECTOS PORTUARIOS

Código: 0228

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Marco conceptual y análisis de entorno; estudio de mercado; análisis de demanda; estudio técnico; estudio organizativo-administrativo; estudio económico-financiero; elementos básicos de matemáticas financieras; evaluación del proyecto; gestión y administración de proyectos.

Asignatura: TECNOLOGÍAS APLICADAS EN EL DRAGADO

Código: 0230

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Canales de navegación, construcción de puertos, mejoramiento de las redes de drenaje, proyectos de relleno de áreas, construcción de islas artificiales, relleno de playas, protección contra inundaciones, excavación de trincheras para tuberías, mejoramiento de embalses, remoción de sedimentos contaminados, tapado de sedimentos contaminados, entre otros.

Asignatura: PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LAS OBRAS E INSTALACIONES PORTUARIAS

Código: 0227

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Introducción a la Patología constructiva. Cimentaciones y contenciones. Patologías más frecuentes. Humedades. Cubierta. Revestimiento. Corrosión de armadura. Métodos de protección frente a la corrosión en hormigón armado. Evaluación de la corrosión. Los criterios de la instrucción de hormigón estructural vigente frente al problema de la corrosión del refuerzo.

Asignatura: PROYECTO FINAL DE MAESTRÍA-TESIS I Y/O TESINA

Código: 0231

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

Asignatura: PROYECTO FINAL DE MAESTRÍA-TESIS I I Y/O TESINA

Código: 0232

Créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: *En la parte final de la Maestría se tendrá que ejecutar el Proyecto Final de Maestría ya sea Científica o Profesional. Este debe ser un reflejo de la adquisición de los conceptos impartidos, demostrando la madurez y capacidad resolutive del alumno ante una problemática concreta. La temática escogida para su realización quedará a la elección del alumno. De la misma manera, la tipología del Proyecto Final podrá ser muy diversa. Este podrá ser seleccionado entre sus diversas opciones aprobadas en el Estatuto Universitario que consiste en Trabajo Teórico, Trabajo Teórico-Practico y Cursos de Doctorado o en efecto cualquier otra modalidad que defina el Consejo de Investigación Postgrado y Extensión. Escogido el tema y modalidad, deberá remitirse a través de la Secretaria Académica de la Facultad de Ingeniería Civil para su aprobación.*

En el caso de los estudiantes que optaran por la tesis o tesina, deberán presentar la forma tal como lo indica el reglamento de trabajo de graduación de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Este documento No es oficial sin el sello y firma de la Secretaria Académica General