



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

EXPTE-UNC:0005857/2019

VISTO:

El presente expediente por el cual la Maestría en Estructuras Civiles solicita autorización para incorporar como materia optativa en dicha Carrera a PUENTES DE LUCES MEDIAS; y

CONSIDERANDO:

Que cuenta con el Visto Bueno de la Escuela de Cuarto Nivel y de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado Área Ingeniería;

Lo aconsejado por la Comisión de ENSEÑANZA;

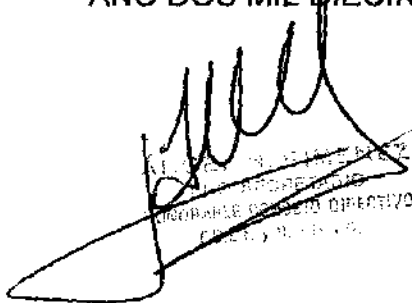
**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

Art. 1º).- Autorizar la incorporación como materia optativa en el Plan de Estudios a PUENTES DE LUCES MEDIAS para la Maestría en Estructuras Civiles.

Art. 2º).- Aprobar el Programa de la asignatura PUENTES DE LUCES MEDIAS para la Maestría en Estructuras Civiles, que como ANEXO I se adjunta a la presente resolución.

Art. 3º).- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese a la Secretaría Académica Investigación y Posgrado Área Ingeniería, a la Escuela de Cuarto Nivel, a Oficialía, al Área de Apoyo Administrativo a la Función Docente y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, A LOS VEINTISÉIS DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.


AL SEÑOR PRESIDENTE DEL H. CONSEJO DIRECTIVO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Mgter. Ing. ADRIANA I. CERATO
VICEDECANA
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION N° 339-H-C.D.-2019.-

RECIBIDO

Av. Vélez Sarsfield 1600
5000 CORDOBA - República Argentina
AREA OPERATIVA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA REPUBLICA ARGENTINA	Foja 1 de 3 Programa de: Puentes de Luces Medias Código: MEC-16
Carrera: Maestría en Estructuras Civiles	Créditos: 3 Carga horaria: 60 horas Horas Semanales: 4 horas Dictado: Cuatrimestral
Objetivos Comprende el estudio, análisis y diseño de puentes de luces medias, enfatizando el estudio en el comportamiento estructural, funcionamiento y modelación del tablero de sección cajón, aspectos principales del diseño de estribos, pilas, apoyos y juntas, fundaciones de puentes y finalmente, el estudio de métodos y procesos constructivos utilizados en la construcción de puentes de luces medias.	
Programa Sintético (títulos del analítico): 1. Historia y evolución de los puentes; 2. Estudio de la sección cajón; 3. Modelación de la sección cajón; 4. Diseño del tablero de sección cajón; 5. Diseño de estribos y pilas; 6. Fundaciones de puentes; 7. Métodos y procesos constructivos.	
Programa analítico: Foja 2	
Bibliografía: Foja 3	
Aprobado por Res.HCD Fecha:	Modificado/Anulado/ por Res.HCD: Fecha:
El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba certifica que el programa está aprobado por el/los número/s y fecha/s que anteceden. Córdoba,	

Handwritten signature of the Secretary of the Faculty of Exact, Physical and Natural Sciences of the University of Córdoba.



PUENTES DE LUCES MEDIAS

PROGRAMA ANALÍTICO

Capítulo 1. Historia y evolución de los puentes. Generalidades. Historia y evolución de los puentes. Clasificación y tipos de puentes. Ejemplos de puentes de luces medias.

Capítulo 2. Estudio de la sección cajón. Introducción. Ventajas comparativas de la sección cajón. Características de la sección cajón. Comportamiento de la sección cajón. Materiales: Hormigón pretensado, Pretensado exterior, Estructura mixta de acero y hormigón. Prediseño de la sección cajón

Capítulo 3. Modelación de la sección cajón. Introducción. Métodos de análisis de la sección cajón. Método de análisis alternativo con marcos espaciales. Validación del modelo de "marcos espaciales". Aplicación a un tablero de puente de sección cajón. Análisis del efecto del "shear lag". Ejemplo de aplicación. Conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 4. Diseño del tablero de sección cajón. Introducción. Dimensionado de la sección cajón. Sistemas de Pretensado del tablero. Verificación de Estados Límites Últimos: Resistencia a flexión, Resistencia a corte. Verificación de Estados Límites de Servicio: Verificación de tensiones, Verificación de fisuración, Verificación de deformaciones, Verificación de vibración. Diseño y cálculo de pretensado exterior.

Capítulo 5. Diseño de estribos y pilas. Introducción. Aspectos generales de los estribos. Clasificación de los estribos. Aspectos generales de las pilas. Clasificación de las pilas. Diseño sísmico de estribos y pilas. Diseño de apoyos y juntas de dilatación.

Capítulo 6. Fundaciones de puentes. Introducción. Estudios de suelo para fundaciones de puentes. Estudios hidráulicos para fundaciones de puentes. Diseño de fundaciones superficiales. Diseño de fundaciones profundas. Diseño de fundaciones en roca. Ensayos de carga para fundaciones de puentes.

Capítulo 7. Métodos y procesos constructivos. Introducción. Construcción por tramos sucesivos. Construcción por empuje o lanzamiento. Construcción por voladizos sucesivos. Sistema de pretensado exterior: la dovela conjugada. Sistemas constructivos para pilas de gran altura.



A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the bottom.

BIBLIOGRAFÍA

- LEONHARDT, FRITZ. Estructuras de Hormigón Armado, Tomo VI, Bases para la Construcción de Puentes Monolíticos, Editorial El Ateneo, 1987.
- MANTEROLA, JAVIER. Apuntes de los Cursos Puentes I y Puentes II, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, American Association of State Highway and Transportation Officials, 2004.
- ROSIGNOLI, MARCO. Bridge Launching, Editorial Thomas Telford Limited, 2002.
- HAMBLY, E. C. Bridge Deck Behaviour, Routledge Mot E. F. & N. Spon, 2nd Edition, December 1990.
- CAVALIERI, MARCO, CAVALIERI, ANDREA. Ponti, Analisi, Progettazione, Dimensionamento, II Edizione, Daio Flaccovio Editore, 2016.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA

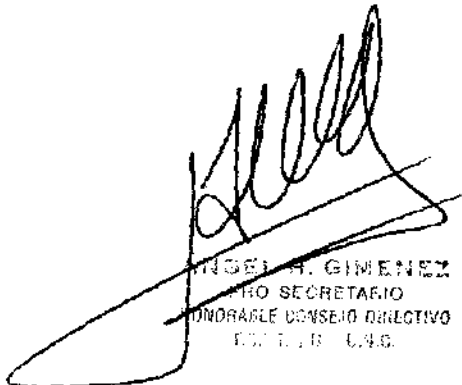
El método didáctico consistirá en:

- Clases expositivas, a cargo del docente.
- Lecturas individuales y grupales de temas específicos de la materia.
- Trabajo Práctico de modelación de un tablero de puente de sección cajón.
- Trabajo Práctico de diseño de un tablero de puente de sección cajón.
- Presentación de temas de la materia por parte de los estudiantes.
- Integración de conceptos mediante resolución de problemas prácticos.
- Presentación de proyectos de puentes mediante técnicas audio visuales.
- Actividades individuales de consulta.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las evaluaciones del curso se llevarán a cabo mediante:

- Realización de los Trabajos Prácticos.
- Presentación en clase de temas estudiados independientemente.
- Realización de una monografía final sobre Métodos Constructivos.


ANGEL H. GIMENEZ
PRO SECRETARIO
HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
ESCUELA U.N.C.




Mgter. Ing. ADRIANA I. GERATO
VICEDECANA
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Matemáticas
Universidad Nacional de Córdoba

1.2