



FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

FACULTAD DE INGENIERÍA  
1897 - UNLP - 2017

## Escuela de Postgrado y Educación Continua

Edificio Central – Av. 1 esquina 47 La Plata  
Provincia de Buenos Aires  
República Argentina

Teléfono: 54 221 422 1862 Internos: 186/187/109  
Fax: 54 221 425 9471  
e-mail: [epec@ing.unlp.edu.ar](mailto:epec@ing.unlp.edu.ar)  
http: <http://www.ing.unlp.edu.ar/postgrado/>

Horario: 8:00 a 15:30h



**CURSO DE  
POSTGRADO**

**INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE LOS  
ELEMENTOS FINITOS**

## INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS

### OBJETIVOS

Actualmente los métodos numéricos son una herramienta esencial para el ingeniero. Este curso le presenta herramientas necesarias para la resolución de distintos problemas del área de la matemática aplicada, como es el caso de mecánica estructural o transferencia de calor. Es el objetivo brindar los conceptos básicos y fundamentales que motivaron el desarrollo del método de los elementos finitos y también herramientas computacionales necesarias para programar el método, o bien, utilizar un software de origen comercial. En este curso se propone la utilización del Programa Matlab.

### CURRÍCULA

- Introducción
- Desarrollo de un programa de elementos finitos para un problema UNI-dimensional
- Solución aproximada. Análisis del error asociado al Método de Elementos Finitos
- Elementos Finitos en problemas elípticos: Ecuaciones de Laplace y Poisson estacionarias
- Elementos isoparamétricos
- Elementos Finitos en problemas de elasticidad 2D: Problemas de tensión y deformación planas
- Elementos Finitos en problemas parabólicos: Ecuación del calor transitoria
- Elementos Finitos en problemas hiperbólicos: Ecuación de convección difusión
- Extensiones

### TIPIFICACIÓN

*Válido para Carreras de Postgrado*

### COORDINADOR

*Dra. Victoria Vampa*

### DOCENTES

*Dra. Victoria Vampa  
Ing. Juan Francisco Bissio*

### DURACIÓN

*96 horas.*

### FECHA DE INICIO

*4 de septiembre de 2017  
(tentativa)*

### HORARIO

*A convenir en reunión el lunes 28 de agosto*

### INTENSIDAD

*6 horas semanales*

### LUGAR DE DICTADO

*Aula Ing. Ángel Comelli (lunes) y Laboratorio Gioia (jueves), Edificio Central*

### NÚMERO DE ASISTENTES

***Mínimo: 4 Máximo: 15***

### COSTO

***Arancel: \$4777***

***Beca: \$0***

*Sin costo para estudiantes avanzados de esta Facultad*

### CONDICIONES DE INGRESO

*Ser egresado de la Facultad de Ingeniería o de Ciencias Exactas. Se analizará en particular para otros egresados universitarios.*

*Es recomendable (no excluyente) tener conocimientos de métodos numéricos y alguna experiencia en programación en algún lenguaje de alto nivel.*

### CERTIFICACIÓN

***De Aprobación:*** entrega de trabajos prácticos 1 a 5 y exposición oral del TP 6.

***De Asistencia:*** 80% de presentismo a las clases.