



# APLICACIONES COMPUTACIONALES

INGENIERÍA EJECUCIÓN MECÁNICA

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

UdeSantiago  
de Chile

# PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

## DATOS IMPORTANTES

**PROFESOR:** ROBERTO ORTEGA

**UBICACIÓN:** LAB. DE MECÁNICA DE SÓLIDOS. OF: 20

**EMAIL:** roberto.ortega.a@usach.cl

**WEB:** <http://mecanica-usach.mine.nu/15063>

### CLASES:

TEORÍA: M 15h30 – 17h00 (MOD 5)

TEORÍA: M 17h10 – 18h40 (MOD 6)

PRÁCTICA: J 11h20 – 12h50 (MOD 3)

### CONSULTAS:

X 09h40 – 12h50 (MOD 2, MOD3) O VÍA EMAIL.

### AYUDANTE:

Matías Pacheco (matias.pacheco@usach.cl)

# PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### **N1 - CONTROLES: 4**

- Promedio equivale a un 10% de la nota final.
- Se realizan en horario de clases.
- No son recuperables y en caso de inasistencia se califica con nota mínima.

### **N2/N3 - PRUEBAS: 2 (PEP: Prueba Escrita Programada ).**

- Cada una equivale a un 35% de la nota final.
- Evaluación de los conceptos teóricos/prácticos vistos en clases.

### **N4 - PROYECTO: 1 Proyecto ANSYS/MATLAB.**

- Equivale a un 20% de nota final.
- Informe escrito y presentación oral.

$$NF = 0.1*N1 + 0.35*N2 + 0.35*N3 + 0.2*N4$$

# PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

**NOTA FINAL:**  $0.1*N1 + 0.35*N2 + 0.35*N3 + 0.2*N4$

SI **NF**  $\geq 4.0$  APROBADO

SI  $3.0 \leq$  **NF**  $< 4.0$  (POR)

SI **NF**  $< 3.0$  REPROBADO

### PRUEBA OPTATIVA DE REEMPLAZO (POR)

- Evaluación de toda la teoría del curso, incluyendo controles y proyecto. Reemplaza únicamente la menor de las notas PEPs.

**OBS:** La asistencia a clases y ayudantías no es obligatoria para aprobar la asignatura, pero se llevará un registro de asistencia.

### BIBLIOGRAFÍA

- Métodos numéricos para ingenieros. Steven C. Chapra, Raymond P. Canale. McGrawHill, 2007.

- Matlab para ingenieros. Holly Moore. Pearson Prentice Hall, 2007.

# PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

## PROGRAMA DEL CURSO

### PARTE 1 (Marzo, 2014):

- Introducción a la Mecánica Computacional.
- Primeros pasos con Matlab:
  - Operaciones aritméticas, operaciones con matrices, vectores.
  - Funciones, bucles y condicionales.
  - Gráficos 2D y 3D.

### PARTE 2 (Abril, 2014):

- Análisis de error.
- Ajuste de curvas.
- Raíces de ecuaciones.

### PARTE 3 (Mayo, 2013):

- Sistemas de Ecuaciones Lineales.
- Integración Numérica.
- Ecuaciones Diferenciales.

### PARTE 4 (Junio, 2014):

- Método de Elementos Finitos.
- Aplicación: ANSYS.