

# Sistemas Newtonianos: Las reglas del juego

*Profesor: Jonathan Avila*  
*[javilaosses@ing.uchile.cl](mailto:javilaosses@ing.uchile.cl)*  
*DFI-FCFM*  
*Uchile*

- 
- Inicio de Clases : 13 de Agosto
  - Termino de clases : 27 de Noviembre
  - Semana de vacaciones : 13 al 18 de Septiembre

# Dinámica semanal

---

- Catedra: sala 19 sur  
8:30 a 10:00 Cátedra.  
10:15 a 11:45 Clase auxiliar.
- Laboratorio: sala Galileo. Puertas se cierran a las 14:35  
14:35 a 14:45 control de lectura.  
14:45 a 17:45 experiencia de laboratorio.



# Evaluación

---

- Ejercicios : 5
- Controles : se realizaran dos durante el semestre (teórico). Fechas: 9/10 y 6/11
- Informes de laboratorio : semanales.
- Controles de lectura : semanales
- Evaluaciones individuales de laboratorio: se realizaran dos durante el semestre (experimental). Fechas: 22/9 y 24/11
- Examen : uno al final del semestre (teórico-experimental): 29/11-14/12.

# Ponderación

---

- Notas de Ejercicios En :  $C5 = \frac{1}{n} \sum_n E_n$
- Nota de controles: C1 y C3
- Nota controles escritos:  $NC = \frac{C1+C3+C5}{3}$
- Informes de laboratorio :  $IL = \frac{1}{n} \sum_n IL_n$
- Controles de lectura :  $CL = \frac{1}{n} \sum_n CL_n$
- Nota de laboratorio:  $NL = 0.7*IL + 0.3*CL$
- Evaluaciones individuales de laboratorio: C2 y C4
- Nota experimental :  $NE = 0.5*NL + 0.25*C2 + 0.25*C4$
- Examen : E
- Nota controles final :  $NCF = 0.6*NC + 0.4*E$

# Condiciones generales

---

- Tanto los controles como el laboratorio deben ser aprobados por separado:  $NCF, NE \geq 4.0$ .
- Las ausencias a las evaluaciones deben ser justificadas.
- Se eliminara la peor nota de los laboratorios para el calculo de IL y CL.
- Se podrán eximir del examen final quienes obtengan buenas calificaciones tal que:  $NC \geq 5.5$  y  $NE \geq 4.0$ , y su nota final será  $NF = 0.4*NC + 0.6*NE$ . Examen desafío para quienes tengan  $NF \geq 5.5$ .
- Quienes rindan examen su nota final se calculará  $NF = 0.4*NCF + 0.6*NE$ .

# Unidades

---

- Métodos numéricos
- Métodos experimentales
- Estática de sólidos
- Dinámica plana de sólidos
- Dinámica plana de sólidos.
- Oscilaciones amortiguadas y forzadas, resonancias.
- Ondas propagativas y estacionarias
- Hidroestática.



# Expectativas del curso

---

- El estudiante adquiere habilidades practicas en el manejo de software numérico, comunicación sensor-computador, y montajes experimentales.
- Al final el estudiante demuestra que comprende fenómenos que involucren sólidos, fluidos y medios elásticos.
- Lo anterior en el marco de las leyes de Newton extendidas a sistemas más complejos.

# Literatura

---

- “Physics for Scientists and Engineers”  
Raymond A. Serway, John W. Jewett.
- “Physics for Scientists and Engineers”  
Gene Mosca, Paul A. Tipler.
- “Feynman Lectures On Physics”  
Richard P. Feynman.
- “Calculus Made Easy”  
Silvanus P. Thompson, Martin Gardner.

Agradecimientos: Marcos Flores por la base para esta presentación