

## Syllabus

**Unidad Académica Responsable:** Departamento de Ingeniería Mecánica

**CARRERA:** Ingeniería Civil Mecánica / Aeroespacial

### I. - IDENTIFICACION

<b>Nombre:</b> Lenguaje de Programación		
<b>Código:</b> 541 221	<b>Créditos:</b> 3	<b>Créditos SCT:</b> 4
<b>Prerrequisitos:</b> N/A		
<b>Modalidad:</b> Presencial	<b>Calidad:</b> Ing. Civil Mecánica: obligatorio Ing. Civil Aeroespacial: obligatorio	<b>Duración:</b> Semestral
<b>Semestre en el plan de estudios:</b>	Ing. Civil Mecánica - 3312201701 - 3 Ing. Civil Aeroespacial - 3315201701 - 3	
<b>Trabajo Académico:</b> 6		
<b>Horas Teóricas:</b> 2	<b>Horas Prácticas:</b> ---	<b>Horas Laboratorio:</b> 1
<b>Horas de otras actividades:</b> 3		

Docente Responsable	Emilio Dufeu	
Comisión Evaluación	Luis Quiroz	
Duración (semanas)	17	
Fecha: 12-mar-2018	Aprobado por:	

### II. - DESCRIPCION

Asignatura teórico-práctica que entrega las bases sobre las cuales se fundamenta el uso de los computadores como herramientas para la resolución de problemas, haciendo énfasis en el desarrollo de la habilidad para resolver problemas de manera disciplinada, con independencia del lenguaje de programación y conociendo las Macrocompetencias Genéricas UdeC.

Esta asignatura aporta a las siguientes competencias del perfil de egreso de los ingenieros civiles mecánicos y aeroespaciales: calcular y optimizar equipos sistemas y procesos y conocer las Macrocompetencias Genéricas UdeC.

### III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Al finalizar con éxito esta asignatura el alumno debe ser capaz de:

- RA1. Desarrollar algoritmos orientados a la resolución de problemas mediante el computador.
- RA2. Codificar algoritmos en lenguaje Matlab.
- RA3. Conocer las definiciones de las 4 Macrocompetencias Genéricas UdeC y las conductas profesionales en las que se reflejan estas virtudes.

#### **IV.- CONTENIDOS**

1. Introducción
2. Macrocompetencias Genéricas UdeC.
3. Algoritmos
4. Estructuras generales de programación
5. Estructuras de datos
6. Programación estructurada
7. Archivos de datos y resultados
8. Funciones matlab

#### **V.- METODOLOGIA**

El logro de los resultados de aprendizaje esperados se basa en:

1. Clases teórico-prácticas en las que se exponen los conceptos fundamentales de las Macrocompetencias Genéricas UdeC y sobre la utilización del computador como herramienta para resolver problemas y se resuelven, en conjunto con los estudiantes, ejemplos de construcción de algoritmos y codificación.
2. Sesiones semanales de laboratorio individual evaluado, en las que el estudiante desarrolla el algoritmo que resuelve el problema plantado y lo codifica en lenguaje Matlab, entregando como resultado de su trabajo, un programa computacional. Estas sesiones son supervisadas y apoyadas por el profesor.
3. Desarrollo en grupo, de un problema asignado por el profesor al inicio del último mes de clases.

#### **VI.- EVALUACION**

- Certámenes escritos (Cs).
- Laboratorios (LBs).
- Tareas (TRs).

#### **VII.- BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO**

- **L. Joyanes Aguilar** *Fundamentos de programación*. McGraw Hill, 1998.
- **E. Alcalde, M. Gracia** *Metodología de la programación*. McGraw Hill, 1996.
- **J.Navon, D.Fuller, I.Casas** *Fundamentos y técnicas modernas de programación*. Ediciones Universidad Católica de Chile, 1992.
- **R.Sethi** *Lenguajes de Programación: Conceptos y constructores*. Addison-Wesley Iberoamericana, 1992.
- **R.Kline** *Digital Computer Design*. Prentice-Hall, 1977.
- **R.Tocci** *Digital Systems*. Prentice-Hall, 1977.
- **N.Wirth** *Algorithms+Data Structures=Programs*. Prentice-Hall, 1976.