

**ME-703 RESISTENCIA PROBABILÍSTICA DE MATERIALES**

10 U.D.

**REQUISITOS:** ME-46A

**DH: (3-1.5-5.5)**

**OBJETIVOS:** Los alumnos quedarán capacitados para aplicar los métodos de cálculo de la resistencia a la fractura y a la fluencia, basándose en criterios probabilísticos. Las aplicaciones serán a los materiales de la ingeniería: Concreto, compuestos metal-concreto, cerámicos, soldaduras duras y blandas, contacto de cuerpos elásticos frágiles o dúctiles, etc.

**PROGRAMA**

**Nº Hrs.**

- |     |  |     |
|-----|--|-----|
| 1.  | Principios de la Resistencia Probabilística de Fractura.   | 3.0 |
| 2.  | Fragilidad volumétrica. Obtención de los parámetros de Weibull por el método de las funciones definidas.           | 5.0 |
| 3.  | Fragilidad volumétrica. Obtención de la función de Weibull por el método de las ecuaciones integrales.             | 5.0 |
| 4.  | Fragilidad superficial, método de las funciones definidas.   | 5.0 |
| 5.  | Fragilidad superficial, método de las ecuaciones integrales.   | 5.0 |
| 6.  | Fragilidad combinada: volumétrica y superficial, método de las funciones definidas y de las ecuaciones integrales. | 3.0 |
| 7.  | Valor medio, dispersión, error probable, matriz de Fischer.  | 3.0 |
| 8.  | Ensayos  | 3.0 |
| 9.  | Resistencia probabilística de soldadura  | 3.0 |
| 10. | Compuestos. Fatiga   | 3.0 |
| 11. | Diseño Probabilístico. Aplicaciones a sistemas mecánicos.  | 7.0 |

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Fracture Mechanics of Ceramics. 4 volúmenes editados por Brandt, Hasselman y Lange, Plenum Press, New York, 1973-1976.
2. Advances in Fracture Research, 6 volúmenes editados por Valluri, Taplin, Rama Rao, Knott y Dubey, Pergamon Press, Oxford, 1984.
3. Structural Safety and Reliability, un volumen editado por Moan y Shinozuka, Elsevier, Amsterdam, 1981.