

| Semana   | clase | Investigación preclase            | Capítulo libro | Trabajo en Clase                                                                                                                                 | Cuestionarios posclase (1hora)              |
|----------|-------|-----------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 11/08/18 | 1     | Sin clases                        |                |                                                                                                                                                  |                                             |
| 18/08/18 | 2     | Sin clases                        |                |                                                                                                                                                  |                                             |
| 25/08/18 | 3     | ---                               |                | Presentación curso. Unidad 1. Modelos y aproximaciones. Aritmética de punto flotante. Introducción a la programación con lenguaje GNU Octave.    | Programación, algoritmos, aritmetica finita |
| 01/09/18 | 4     | Bisección y Newton Raphson        | 2              | Unidad 2. Raíces de ecuaciones no lineales. Métodos cerrados: Bisección, Regula Falsi. Métodos abiertos: newton raphson, secante.                | Solución de ecuaciones no lineales          |
| 08/09/18 | 5     | Eliminación de Gauss y Jacobi     | 6,7            | Unidad 3. Solución de sistemas de ecuaciones lineales (SEL): eliminación de Gauss y Descomposición LU. Métodos iterativos: Jacobi y Gauss Seidel | Sistemas de ecuaciones lineales             |
| 15/09/18 | 6     |                                   |                | Trabajo integrador: raíces, SEL, autovalores                                                                                                     |                                             |
| 22/09/18 | 7     | Método de la potencia             | 9              | Unidad 7. Problema de valores propios. Metodo Potencia, Potencia inversa.                                                                        | Autovalores y autovectores                  |
| 29/09/18 | 8     | Interpolación y mínimos cuadrados | 3,8            | Unidad 4. Interpolacion y aproximación de funciones. Polinomios de Lagrange y Newton. Aproximación por Minimos cuadrados.                        | Interpolación y mínimos cuadrados           |
| 06/10/18 | 9     |                                   |                | Trabajo integrador: interpolación y MC con datos de ensayo de probetas                                                                           |                                             |
| 13/10/18 | 10    | Cuadraturas                       | 4              | Unidad 6. Cuadraturas. Formulas Newton-Cotes: Trapecios simple y compuesto, Simpson simple y compuesto. Gauss                                    | Cuadratura                                  |
| 20/10/18 | 11    | Diferencias finitas, EDO borde.   | 4,11           | Unidad 5. Diferenciacion. Diferencias finitas por serie de Taylor. Errores. Unidad 8. EDOs con condiciones de borde. Diferencias finitas.        | Diferencias finitas                         |
| 27/10/18 | 12    |                                   |                | Trabajo integrador: módulo elástico, punto de ruptura y tenacidad de probetas.                                                                   |                                             |
| 03/11/18 | 13    | EDO cond iniciales.               | 5              | Unidad 8. EDOs con condiciones iniciales. Método de Euler. Métodos Runge Kutta. Unidad 8. EDOs de segundo orden con condiciones iniciales.       | Runge Kutta                                 |
| 10/11/18 | 14    |                                   |                | Trabajo final: 1) péndulo invertido con base móvil. 2) pandeo de columna 3) trayectoria de meteoros                                              |                                             |
| 17/11/18 | 15    |                                   |                | Exposición trabajos finales                                                                                                                      |                                             |
| 19/11/18 |       |                                   |                | Entrega de Regularidades                                                                                                                         |                                             |