

# Cálculo Numérico. Grado en Ingeniería Aeroespacial - ETSIAE

Semana número:	Clase del martes	Clase del jueves
<b>Semana 1:</b>	Presentación.	Aproximación e Interpolación. Fórmulas de cuadratura de Gauss y Gauss-Lobatto.
<b>Semana 2:</b>	Vandermonde, Lagrange y Newton.	Tabla de diferencias divididas. Error de truncamiento y error de redondeo.
<b>Semana 3:</b>	Teorema $\pi(x)$ .	Acotación de $\pi(x)$ y de $f^{(N+1)}(\xi)$ . Acotación de la función de Lebesgue.
<b>Semana 4:</b>	Acotación de $\pi(x)$ y de $f^{(N+1)}(\xi)$ . Acotación de la función de Lebesgue.	Presentación hito 1.
<b>Semana 5:</b>	Ceros y extremos de Chebyshev y su relación con puntos de la cuadratura de Gauss.	Presentación hito 2A. Corrección hito 1.
<b>Semana 6:</b>	Serie discreta y serie truncada. Plano físico y plano espectral y derivación en el plano espectral.	Presentación hito 2B. Corrección hito 2A.
<b>Semana 7:</b>	Interpolación continua a trozos. Error de truncamiento y redondeo de las fórmulas de diferencias finitas. Fórmulas para las derivadas mediante diferencias finitas.	Presentación hito 3. Corrección hito 2B.
<b>Semana 8:</b>	Fórmulas de diferencias finitas con tres puntos. $\Delta x$ óptimo.	Presentación hito 4. Corrección hito 3.
<b>Semana 9:</b>	Problema de contorno 1D y 2D.	Presentación hito 5. Corrección hito 4.
<b>Semana 10:</b>	Problema de Cauchy en EDOS. Esquemas de discretización temporal. Métodos implícitos y explícitos.	Presentación hito 6. Corrección hito 5.
<b>Semana 11:</b>	Error local y error global de la discretización temporal. Ecuación del error y solución.	Presentación hito 7. Corrección hito 6.
<b>Semana 12:</b>	Convergencia, consistencia y cero-estabilidad. Soluciones espúreas.	Presentación hito 8. Corrección hito 7.
<b>Semana 13:</b>	Acotación de la solución del error temporal. Radio espectral y relación con la región de estabilidad absoluta. Criterio de estabilidad.	Corrección hito 8.
<b>Semana 14:</b>	Problema de condiciones iniciales y de contorno. Método de las líneas. Ecuación del calor y ondas.	Error espacial y error de truncamiento del operador espacial. Ecuaciones del error espacial y solución.
<b>Semana 15:</b>	Acotación de la solución del error espacial. Abscisa espectral y mal condicionamiento. Región de estabilidad absoluta y criterio de estabilidad.	Ejemplos y discusión de estabilidad. Ensayo de examen tipo test.