

# Guía del Curso

MATEMÁTICAS – 2025/26

Prof. Rubén Oncala Mesa  
ruben.oncalamesa@ceu.es  
Web: [droncala.github.io/TemaX](https://droncala.github.io/TemaX)  
YouTube: [@droncalaTemaX](https://www.youtube.com/@droncalaTemaX)

El entorno digital “TemaX” combina un [canal de YouTube](#) con videoclases y una [web interactiva](#) donde se desarrolla el contenido del curso de Matemáticas de 1º del Grado virtual en Óptica y Optometría.

## Sistema de Evaluación

Componente	Detalle
<b>Examen Parcial (30 %)</b>	Temas de estadística y probabilidad.
<b>Examen Final (30 %)</b>	Evaluación continua (30 %): temas de cálculo. Evaluación única (60 %): todos los temas.
<b>Prácticas (40 %)</b>	Informe de análisis de datos y exposición oral (10 %). Entrega de seminarios (10 %). Examen con ordenador de SPSS (10 %). Examen con ordenador de GeoGebra (10 %).

## Temario [\[Implementado en entorno TemaX\]](#)

**Tema 1:** Definición de lista, error estadístico, media, mediana, moda, varianzas, desviación típica.

**Tema 2:** Tabla de frecuencias, histograma, diagrama acumulado, cuartiles, diagrama de cajas bigotes, puntos atípicos.

**Tema 3:** Coeficiente de variación, de Fisher y de Curtosis, tipificación.

**Tema 4:** Regresión lineal, covariancia, coeficientes de regresión, predicciones.

**Tema 5:** Probabilidad condicional, teorema de Bayes, de la probabilidad total.

**Tema 6:** Distribuciones aleatorias discretas, Binomial, Poisson, límite de los casos raros.

**Tema 7:** Distribuciones aleatorias continuas, Gaussiana, Gaussiana estandar.

**Tema 8:** Análisis de funciones en una variable, derivadas, máximos, mínimos, inflexión, indeterminaciones, límites.

**Tema 9:** Análisis de funciones en varias variables, derivadas parciales, gradiente, derivada direccional, extremos relativos, Hessiana.

**Tema 10:** Primitiva, integral definida, área.

**Tema 11:** Ecuaciones diferenciales ordinarias, método de variables separadas.

## Prácticas

---

### Plan de Óptica [Implementado en entorno TemaX]

- Sesión 1** Seminario 1: Estadísticos descriptivos. Intro al [informe de análisis de datos](#).
- Sesión 2** Manual SPSS: Gráficos y estadística descriptiva de una variable.
- Sesión 3** Manual SPSS: Regresión lineal y no lineal.
- Sesión 4** Manual SPSS: Intervalos de confianza para 1 y 2 poblaciones.
- Sesión 5** Manual SPSS: Contraste de hipótesis.
- Sesión 6** Seminario 2: Análisis de funciones en una variable.
- Sesión 7** Seminario 3: Análisis de funciones en varias variable.
- Sesión 8** Seminario 4: Cálculo integral y ecuaciones diferenciales.

### Plan de Farmacia [Histórico en Óptica\*]

- Sesión 1** Manual SPSS: Introducción a SPSS. Presentación de bases de datos.
- Sesión 2** Manual SPSS\*: Gráficos y estadística descriptiva de una variable.
- Sesión 3** Manual SPSS\*: Regresión lineal y no linea.
- Sesión 4** Manual SPSS\*: Intervalos de confianza para 1 población.
- Sesión 5** Manual SPSS\*: Intervalos de confianza para 2 poblaciones.
- Sesión 6** Manual SPSS\*: Contraste de hipótesis.
- Sesión 7** Manual Geogebra\*: Introducción, cálculo diferencial.
- Sesión 8** Manual Geogebra\*: Cálculo integral y ecuaciones diferenciales.
- Sesión 9** Manual Geogebra\*: Cálculo diferencial en varias variables.
- Sesión 10** Manual Geogebra: Aplicaciones del cálculo diferencial.