



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de  
Sistemas Informáticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**615000701 - Analisis Matematico**

### PLAN DE ESTUDIOS

61TI - Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Información

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

|  |    |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos.....                       | 1  |
| 2. Profesorado.....                              | 1  |
| 3. Conocimientos previos recomendados.....       | 3  |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 3  |
| 5. Descripción de la asignatura y temario.....   | 4  |
| 6. Cronograma.....                               | 7  |
| 7. Actividades y criterios de evaluación.....    | 10 |
| 8. Recursos didácticos.....                      | 13 |

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 615000701 - Analisis Matematico                                      |
| <b>No de créditos</b>                      | 6 ECTS   |
| <b>Carácter</b>                            | Basica   |
| <b>Curso</b>                               | Primer curso   |
| <b>Semestre</b>                            | Primer semestre  |
| <b>Período de impartición</b>              | Septiembre-Enero   |
| <b>Idioma de impartición</b>               | Castellano   |
| <b>Titulación</b>                          | 61TI - Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Informacion       |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 61 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos |
| <b>Curso académico</b>                     | 2019-20  |

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>                                | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías *</b>   |
|--|-----------------|---------------------------|--|
| Francisco Garcia Mazario                     | 2106 ó 6106     | francisco.garciam@upm.es  | Sin horario.<br>Las horas de tutoría están publicadas en la web y en Moodle de la asignatura |
| Luis Miguel Pozo Coronado<br>(Coordinador/a) | 2003            | lm.pozo@upm.es            | Sin horario.<br>Las horas de tutoría están publicadas en la web y en Moodle de la asignatura |

|                       |      |                        |  |
|-----------------------|------|------------------------|--|
| Felix Rincon De Rojas | 2108 | felix.rincon@upm.es    | Sin horario.<br>Las horas de tutoría están publicadas en la web y en Moodle de la asignatura     |
| Rafael Miñano Rubio   | 2009 | rafael.minano@upm.es   | Sin horario.<br>Las horas de tutoría están publicadas en la web y en Moodle de la asignatura     |
| Alfonsa Garcia Lopez  | 2105 | alfonsa.garcia@upm.es  | Sin horario.<br>Las horas de tutoría están publicadas en la web y en Moodle de la asignatura     |
| Gregoria Blanco Viejo | 2103 | gregoria.blanco@upm.es | Sin horario.<br>Las horas de tutoría están publicadas en la web y en el Moodle de la asignatura. |

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Información no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Resolver ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales.
- Entender un razonamiento matemático sencillo. Operar con expresiones algebraicas de números reales.
- Manejar el concepto de función y utilizar las propiedades de las funciones reales elementales.
- Conocer los conceptos de límites y derivada, y cómo calcularlos.
- Reconocer progresiones aritméticas y geométricas.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CBAS01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: algebra, cálculo diferencial e integral y métodos numéricos; estadística y optimización.

CBAS03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CT01 - Análisis y síntesis: Descomponer la información en unidades más pequeñas separando los componentes fundamentales de los no relevantes e identificando las relaciones existentes entre ellos. Síntesis: Combinar información para construir un todo a partir de las entidades previamente analizadas.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA189 - Comprende y aplica el concepto de aproximación numérica y acotación del error

RA32 - Conoce y aplica métodos matemáticos de demostración.

RA27 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones.

RA26 - Comprende y extrae información de textos científicos. Analiza y sintetiza la información

RA40 - Utiliza adecuadamente software matemático en la resolución de problemas.

RA36 - Construye modelos matemáticos para la resolución de problemas (modelos con grafos, digrafos, potencias de matrices, ecuaciones diofánticas, ecuaciones diferenciales, ecuaciones en diferencias, funciones recursivas)

RA35 - Maneja y aplica correctamente los conceptos principales de la convergencia de sucesiones, series de números reales y series de potencias. Determina el orden de magnitud de sucesiones divergentes, compara órdenes de magnitud y aplica los resultados en el análisis de la complejidad de algoritmos

RA31 - Utiliza los conocimientos de cálculo diferencial e integral para la adecuada formulación de la física y la estadística.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se pretende dar los fundamentos básicos del Cálculo y del Análisis Matemático necesarios para los estudios de Ingeniería, con un enfoque dirigido a las aplicaciones Informáticas.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Tema 0: Repaso del cálculo diferencial de funciones reales de una variable
  - 1.1. Conceptos generales de funciones reales de una variable real
  - 1.2. Límites y continuidad
  - 1.3. Derivación y aplicaciones
2. Tema 1: Funciones reales de dos variables
  - 2.1. Distancia en el plano
  - 2.2. Conceptos básicos de funciones reales de dos variables reales
  - 2.3. Cálculo diferencial
  - 2.4. Extremos relativos. Optimización
3. Tema 2: Integración
  - 3.1. Concepto de Integral de Riemann
  - 3.2. Cálculo de Primitivas
  - 3.3. Funciones definidas por integrales. Teorema Fundamental del Cálculo.
  - 3.4. Integrales impropias. Función Gamma.
4. Tema 3: Ecuaciones diferenciales ordinarias
  - 4.1. Conceptos generales
  - 4.2. Resolución de EDO de primer orden
  - 4.3. Resolución de EDO lineales de segundo orden
5. Tema 4: Sucesiones
  - 5.1. Definiciones y resultados generales
  - 5.2. Límites de sucesiones
  - 5.3. Órdenes de magnitud
  - 5.4. Ecuaciones en diferencias
6. Tema 5: Series numéricas
  - 6.1. Definiciones y resultados generales
  - 6.2. Criterios de convergencia de series
  - 6.3. Orden de magnitud de la sucesión de sumas parciales de una serie

6.4. Suma aproximada de una serie convergente

7. Tema 6: Series de potencias

7.1. Definiciones y resultados generales

7.2. Intervalo de convergencia y función suma

7.3. Métodos de obtención de desarrollo en serie

7.4. Polinomios de Taylor y evaluación aproximada.



## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad presencial en aula   | Actividad presencial en laboratorio  | Otra actividad presencial | Actividades de evaluación  |
|-----|--|--|---------------------------|--|
| 1   | <p><b>Presentacion e indicaciones para el repaso de los conceptos básicos</b><br/>Duración: 01:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Clases de teoría y problemas</b><br/>Duración: 01:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> |  |                           |  |
| 2   | <p><b>Clases de teoría y problemas</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  | <p><b>Práctica de Funciones</b><br/>Duración: 02:00<br/>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>                    |                           | <p><b>Examen: C. Básicos del cálculo diferencial (RA26, RA31)</b><br/>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 00:40</p> <p><b>Cuestionario Moodle T0 (RA31)</b><br/>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 00:30</p> |
| 3   | <p><b>Clases de teoría y problemas</b><br/>Duración: 04:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  |  |                           | <p><b>Cuestionario Moodle T1 (RA31)</b><br/>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 00:30</p>   |
| 4   | <p><b>Clases de teoría y problemas</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  |  |                           | <p><b>Taller de primitivas (RA31)</b><br/>TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 02:00</p>  |
| 5   | <p><b>Clases de teoría y problemas</b><br/>Duración: 04:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  |  |                           |  |
| 6   | <p><b>Teoría y problemas</b><br/>Duración: 03:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  | <p><b>Práctica Teorema Fundamental del Cálculo</b><br/>Duración: 01:00<br/>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> |                           | <p><b>Cuestionario Moodle T2 (RA31)</b><br/>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 00:30</p>   |
| 7   | <p><b>Teoría y problemas</b><br/>Duración: 04:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  |  |                           | <p><b>Entrega de la AA1 y prueba de evaluación (RA27, RA31, RA32, RA36, RA40)</b><br/>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 02:30</p>  |
| 8   | <p><b>Teoría y problemas</b><br/>Duración: 02:00<br/>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>  | <p><b>Práctica EDO</b><br/>Duración: 02:00<br/>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>                             |                           | <p><b>Cuestionario Moodle T3 (RA31)</b><br/>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br/>Evaluación continua<br/>Duración: 00:30</p>   |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
| 9  | <b>Teoría y problemas</b><br>Duración: 02:40<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral           |  |  | <b>Entrega clase: Básicos sucesiones (RA26, RA32, RA35)</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:20  |
| 10 | <b>Clases de teoría y problemas</b><br>Duración: 04:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  |  |   |
| 11 | <b>Teoría y problemas</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral           | <b>Práctica de Ecuaciones en diferencias</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio |  | <b>Cuestionario Moodle T4 (RA35)</b><br>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:30  |
| 12 | <b>Teoría y problemas</b><br>Duración: 04:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral           |  |  |   |
| 13 | <b>Teoría y problemas</b><br>Duración: 04:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral           |  |  | <b>Entrega de la AA2 y prueba de evaluación (RA27, RA32, RA35, RA36, RA40)</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación continua<br>Duración: 02:30   |
| 14 | <b>Teoría y problemas</b><br>Duración: 01:40<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral           | <b>Práctica Órdenes de magnitud</b><br>Duración: 01:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio          |  | <b>Cuestionario Moodle T5 (RA35, RA189)</b><br>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:30<br><br><b>Entrega clase: Básicos series (RA26, RA35)</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:20   |
| 15 | <b>Teoría y problemas</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral           | <b>Práctica: Suma aproximada de series</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio   |  |   |
| 16 | <b>Taller de problemas</b><br>Duración: 02:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas         | <b>Práctica: Series de potencias</b><br>Duración: 02:00<br>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio         |  | <b>Cuestionario Moodle T6 (RA35, RA189)</b><br>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática<br>Evaluación continua<br>Duración: 00:30   |
| 17 |  |  |  | <b>Examen final (RA26, RA27, RA31, RA32, RA35, RA36, RA40, RA189)</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación sólo prueba final<br>Duración: 03:00<br><br><b>Entrega de la AA3 y prueba de evaluación (RA27, RA32, RA35, RA36, RA40, RA189)</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación continua<br>Duración: 02:30 |

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

| Sem. | Descripción   | Modalidad                               | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|---|---|---------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 2    | Examen: C. Básicos del cálculo diferencial (RA26, RA31)                 | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial    | 00:40    | 5%              | / 10        | CT01<br>CBAS01         |
| 2    | Cuestionario Moodle T0 (RA31)   | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30    | .6%             | / 10        | CBAS01                 |
| 3    | Cuestionario Moodle T1 (RA31)   | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30    | .6%             | / 10        | CBAS01                 |
| 4    | Taller de primitivas (RA31)   | TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo   | Presencial    | 02:00    | 5%              | / 10        | CBAS01                 |
| 6    | Cuestionario Moodle T2 (RA31)   | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30    | .6%             | / 10        | CBAS01                 |
| 7    | Entrega de la AA1 y prueba de evaluación (RA27, RA31, RA32, RA36, RA40) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial    | 02:30    | 20%             | / 10        | CBAS01                 |
| 8    | Cuestionario Moodle T3 (RA31)   | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30    | .6%             | / 10        | CBAS01                 |
| 9    | Entrega clase: Básicos sucesiones (RA26, RA32, RA35)                    | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial    | 00:20    | 4%              | / 10        | CBAS03<br>CT01         |

|    |  |   |               |       |     |      |                  |
|----|--|---|---------------|-------|-----|------|------------------|
| 11 | Cuestionario Moodle T4 (RA35)  | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30 | .6% | / 10 | CBAS03           |
| 13 | Entrega de la AA2 y prueba de evaluación (RA27, RA32, RA35, RA36, RA40)        | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial    | 02:30 | 25% | / 10 |                  |
| 14 | Cuestionario Moodle T5 (RA35, RA189)   | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30 | .6% | / 10 | CBAS01<br>CBAS03 |
| 14 | Entrega clase: Básicos series (RA26, RA35)                                     | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial    | 00:20 | 4%  | / 10 | CBAS03<br>CT01   |
| 16 | Cuestionario Moodle T6 (RA35, RA189)   | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática  | No Presencial | 00:30 | .6% | / 10 | CBAS01<br>CBAS03 |
| 17 | Entrega de la AA3 y prueba de evaluación (RA27, RA32, RA35, RA36, RA40, RA189) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito     | Presencial    | 02:30 | 27% | / 10 | CBAS03<br>CBAS01 |

### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

| Sem | Descripción  | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas   |
|-----|--|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--------------------------|
| 17  | Examen final (RA26, RA27, RA31, RA32, RA35, RA36, RA40, RA189) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00    | 100%            | 5 / 10      | CBAS03<br>CT01<br>CBAS01 |

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción   | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas   |
|---|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--------------------------|
| Examen, convocatoria extraordinaria (RA26, RA27, RA31, RA32, RA35, RA36, RA40, RA189) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00    | 100%            | 5 / 10      | CBAS03<br>CT01<br>CBAS01 |

## 7.2. Criterios de evaluación

**Opción evaluación continua.** El 94% de la nota de evaluación continua se obtiene de actividades comunes a todos los alumnos matriculados y que se han recogido en el cronograma anterior. El 6% restante corresponde a la evaluación por parte de cada profesor del trabajo continuo del estudiante. El mecanismo concreto que se seguirá podrá por tanto variar entre profesores, pero en todo caso será anunciado y explicitado al principio del cuatrimestre.

A continuación se describen todas las actividades:

**72%: Actividades de aprendizaje (AA1, AA2, AA3).** Para cada módulo, los estudiantes realizarán obligatoriamente y de modo autónomo una actividad de aprendizaje, que validarán con una prueba de evaluación. Para poder hacer cada prueba de evaluación es condición necesaria entregar la Actividad de Aprendizaje correspondiente completamente resuelta. Cada prueba se calificará sobre un máximo de 10 puntos. Se dará la posibilidad, en la fecha del tercer parcial, de realizar en su lugar una prueba global que permitirá mejorar la calificación de los módulos anteriores.

**28%: Trabajo a lo largo del curso (TC):** A lo largo del curso está prevista la realización de diversas tareas señaladas en el cronograma más otras que se propondrán en clase por el profesor. **Es condición necesaria haber hecho al menos 15 de estas tareas para poder aprobar por evaluación continua.** El peso de las distintas tareas se desglosa del siguiente modo.

- 5% Un examen de cuarenta minutos del Tema 0 y 1, con preguntas de conceptos básicos y algún ejercicio, en el que se permitirá el uso de la parte de la AA1 correspondiente.

- 5% Taller de primitivas (trabajo en grupo+ejercicio individual).

- 4% Hacer un mapa conceptual de sucesiones y un pequeño ejercicio escrito de veinte minutos, en clase, en el que se permitirá el uso del mapa conceptual. *Esta prueba es la que se utilizará para evaluar la competencia transversal CT1 (Análisis y síntesis).*

- 4% Ejercicio en clase de veinte minutos sobre conceptos básicos de series .

- 4% (CM) Realización on-line de 7 cuestionarios Moodle (uno por tema). Se sumará un 0.6% de la nota total por

cada cuestionario en el que se acierten al menos el 80% de las preguntas, hasta un máximo del 4%.

- 6% restante: Entrega de actividades estipuladas por el profesor.

**Opción de solo prueba final:** Los alumnos que elijan esta opción tendrán que presentarse a una prueba global, con preguntas tipo test, cuestiones y problemas para hacer con y sin ordenador. *Se incluirá una pregunta teórica no estándar, con un peso total de un 10%, para evaluar la competencia CT1 (Análisis y síntesis)* y aprobarán la asignatura los que obtengan una calificación mayor o igual a 5. **Elección de la opción:** Los estudiantes que quieran elegir esta opción deberán comunicarlo a través de Moodle **antes del día 8 de noviembre**.

**Convocatoria extraordinaria:** Se realizará una prueba global, con preguntas tipo test, cuestiones y problemas para hacer con y sin ordenador. *Se incluirá una pregunta teórica no estándar, con un peso total de un 10%, para evaluar la competencia CT1 (Análisis y síntesis)* y aprobarán la asignatura los alumnos que obtengan una calificación mayor o igual a 5.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre   | Tipo         | Observaciones  |
|--|--------------|--|
| Guía Docente de Análisis Matemático Curso 2016/17. Servicio de Publicaciones de la ETSI de Sistemas Informáticos.                          | Bibliografía | Texto básico para seguir la asignatura                     |
| García, A.; García, F. y otros: "Cálculo I. Teoría y problemas de Análisis Matemático en una variable". Tercera edición. Ed. Clagsa, 2007. | Bibliografía | Texto básico, con resúmenes teóricos y problemas resueltos |
| Rogawski, J.: "Cálculo. Una y varias variables. Volúmenes 1 y 2". Ed. Reverté, 2012.   | Bibliografía | Texto básico, que presenta bastantes aplicaciones          |

|   |              |   |
|---|--------------|---|
| Salas, S.L.; Hille, E.; Etgen, G.J.:<br>"Calculus. Una y varias variables.<br>Volúmenes 1 y 2". Ed. Reverté,<br>2002. | Bibliografía | Texto complementario  |
| Zill, D.G. Cálculo de una variable.<br>McGraw-Hill, 2011  | Bibliografía | Texto complementario  |
| Apóstol, T. : "Cálculus". Reverté,<br>1972.   | Bibliografía | Texto complementario  |
| Moodle: <a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales</a>       | Recursos web | Plataforma virtual de apoyo a la asignatura,<br>con Información y material complementario   |
| Instrumentación laboratorio   | Equipamiento | Ordenadores personales  |
| wxMaxima  | Equipamiento | Software matemático de libre distribución   |
| APLICA_MATES  | Recursos web | Comunidad virtual de aprendizaje, basada en<br>Google+  |
| Alaminos J., Aparicio C., Extremera<br>J., Muñoz P., Villena A.: "Prácticas<br>de ordenador con wx Maxima"            | Bibliografía | Notas de un curso de la Universidad de<br>Granada. Disponible con licencia Creative<br>Commons en <a href="https://www.ugr.es/~dpto_am/docencia/Apuntes/Practicas_con_Maxima.pdf">https://www.ugr.es/~dpto_am/docencia/Apuntes/Practicas_con_Maxima.pdf</a> |