



**PROGRAMA CURSO: MA0275**  
**LABORATORIO DE MATEMÁTICA II**  
**I Semestre 2022**

### **Datos Generales**

**Carrera:** Enseñanza de la Matemática.

**Sigla:** MA0275.

**Nombre del curso:** Laboratorio de Matemática II.

**Tipo de curso:** Laboratorio.

**Número de créditos:** 2 créditos.

**Número de horas semanales presenciales:** 3 horas.

**Requisitos:** MA0175.

**Correquisitos:** Ninguno.

**Ubicación en el plan de estudios:** Segundo año - I Semestre.

**Horario del curso:** Grupo 1: J 09:00 a 11:50

Grupo 2: L 13:00 a 15:50

### **Datos del Profesor**

**Nombre:** Melissa Cerdas Valverde

**Correo Electrónico:** [anamelissa.cerdas@ucr.ac.cr](mailto:anamelissa.cerdas@ucr.ac.cr)

**Nombre:** Jéssica Jiménez Moscoso

**Correo Electrónico:** [jessica.jimenez\\_m@ucr.ac.cr](mailto:jessica.jimenez_m@ucr.ac.cr)

### **1. Descripción del curso**

A partir del creciente uso de la computadora para las distintas labores de la humanidad, en función de agilizar dichas actividades, se convierte en una necesidad, la utilización de esta herramienta en nuestro campo, la Enseñanza de la Matemática. La incorporación de nuevas estrategias metodológicas en la Enseñanza de la Matemática, que implementen los recursos informáticos, es una idea que rompe con los esquemas del “eterno” uso de lápiz y papel. Esperamos que el curso MA0275, contribuya en el fortalecimiento de esta dirección cognitiva.

### **2. Objetivo General**

- a) Reconocer en la computadora una herramienta más, que pueda ser utilizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- b) Usar la computadora para implementar los métodos numéricos desarrollados en el curso y le permita explorar sus ventajas y limitaciones.



### 3. Objetivos específicos

- a) Introducir al estudiante en el uso de Python.
- b) Utilizar Primitivas para graficar funciones en dos y tres dimensiones.
- c) Utilizar comandos, en Python, referentes a la manipulación de listas.
- d) Introducir conceptos relacionados con expresiones, en Python.
- e) Identificar estructuras básicas, en Python, utilizadas en la elaboración de programas.
- f) Elaborar programas, que faciliten el quehacer diario; desde una perspectiva académica, como estudiante, y desde una perspectiva profesional, como educador.

### 4. Contenidos

- i. INTRODUCCIÓN A PYTHON
- ii. GRÁFICOS EN DOS DIMENSIONES
- iii. GRÁFICOS EN TRES DIMENSIONES
- iv. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

### 5. Metodología

Las clases son teóricas-prácticas con la exposición de los diferentes temas por parte del docente, y ejercicios de práctica para que sean realizados por el grupo de estudiantes.

#### Apoyo al estudiante

1. En la plataforma institucional <https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr> podrá encontrar toda la información referente al curso, fechas importantes, actividades semanales, ejercicios sugeridos, entre otros.
2. Se habilitará un foro de dudas en mediación virtual con el fin de aclarar dudas que hayan surgido con respecto a la teoría o al resolver los ejercicios. Además las docentes dispondrán de horas consulta, el horario y medio a utilizar será notificado el primer día de clases.

#### Publicación de información importante

Cualquier información importante del curso se publicará en la plataforma <https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr>



## 6. Evaluación

<b>Descripción</b>	<b>Porcentaje</b>
Tarea 1	10%
Tarea 2	15%
Tarea 3	15%
Proyecto 1	25%
Proyecto 2	25%
Portafolio de Evidencias.	10 %

### Consideraciones sobre la evaluación

La nota de aprovechamiento ( $NA$ ) será el resultado de la suma de los porcentajes obtenidos por el o la estudiante en cada uno de los rubros descritos anteriormente. Esta nota se expresa en una escala de 0 a 10, redondeada a la unidad o media unidad más próxima, de acuerdo con los criterios del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (artículos 25 y 28), los cuales se indican a continuación:

1. Si  $NA \geq 6.75$  el o la estudiante aprueba el curso.
2. Si  $5.75 \leq NA < 6.75$  el o la estudiante tiene derecho a realizar el examen de ampliación, en el cual se debe obtener un nota superior o igual a 70, para aprobar el curso con nota 7.0, en caso contrario su nota será 6.0 o 6.5, según lo obtenido como calificación en el curso.
3. Si  $NA < 5.75$ , reprueba el curso.

### Observaciones sobre la evaluación:

1. Las tareas serán asignadas por la persona docente con al menos 7 días naturales de tiempo para ser entregadas, dicha tarea contará con las instrucciones específicas y la rúbrica de calificación.
2. Los proyectos se asignarán con el tiempo que él o la docente considere pertinente para la debida elaboración, dicha asignación contará con las instrucciones específicas y la rúbrica de calificación.
3. Para justificar las ausencias, se debe entregar una carta dirigida al profesor del curso, explicando el motivo de la ausencia y acompañado de la respectiva documentación.
4. El portafolio será entregado por parte de los estudiantes en la semana 16 del I Ciclo lectivo 2022. Las instrucciones del contenido y presentaciones serán establecidas por el o la docente, al inicio del curso.



## 7. Cronograma

<b>Semana 1</b> Del 28 de marzo al 01 de abril	Lectura de la carta del estudiante y aspectos generales sobre la instalación y herramienta de Python.
<b>Semana 2</b> Del 04 al 08 de abril	Contenido i.
<b>Semana Santa: 11 al 15 de abril</b>	
<b>Semana 3</b> Del 18 al 22 de abril	Contenido i.
<b>Semana 4</b> Del 25 al 29 de abril	Contenido i. Semana Universitaria
<b>Semana 5</b> Del 02 al 06 de mayo	Contenido i.
<b>Semana 6</b> Del 09 al 13 de mayo	Contenido ii.
<b>Semana 7</b> Del 16 al 20 de mayo	Contenido ii. <b>Tarea 1</b>
<b>Semana 8</b> Del 23 al 27 de mayo	Contenido iii.
<b>Semana 9</b> Del 30 de mayo al 03 de junio	<b>Entrega Proyecto 1 y exposiciones.</b>
<b>Semana 10</b> Del 06 al 10 de junio	Contenido iii.
<b>Semana 11</b> Del 13 al 17 de junio	Contenido iii. <b>Tarea 2</b>
<b>Semana 12</b> Del 20 al 24 de junio	Contenido iv.
<b>Semana 13</b> Del 27 de junio al 01 de julio	Contenido iv.
<b>Semana 14</b> Del 04 al 08 de julio	Contenido iv. <b>Tarea 3</b>
<b>Semana 15</b> Del 11 al 15 de julio	Contenido iv.
<b>Semana 16</b> Del 18 al 23 de julio	<b>Entrega de portafolio</b> <b>Entrega Proyecto 2 y exposiciones</b>
<b>Semana 17</b> 26 al 29 de julio	<b>Ampliación</b>

**Nota:** este cronograma está sujeto a cambios.



### Fechas importantes

<b>Proyecto 1</b>	Semana 9
<b>Proyecto 2</b>	Semana 16
<b>Portafolio</b>	Lunes 18 de julio
<b>Ampliación</b>	Martes 26 de Julio 8:00 a.m. <b>Presencial (grupo Alto virtual)</b>

### 8. Bibliografía

1. Burden R. y Farias G. Análisis Numérico. México: Iberoamericana, 1985.
2. Campos, José David. Folleto de Laboratorio de Matemática I. UCR. SO. Sección de Matemática, II Ciclo 2004.
3. Jiménez, Andrés. SCILAB: Computación Científica bajo LINUX y WINDOWS. Universidad de Cádiz
4. Wolfran, Stephen. Mathematica: a system for doing mathemathics by computer. Illinois: Addison Wesley, 1991.
5. Ulate, Carlos. Práctica de Laboratorio de Matemática II. UCR. SO. Sección de Matemática, I Ciclo 1997.