

**PLANIFICACIÓN DE CURSO**  
Primer Semestre académico 2025

**I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA**

|   |                 |
|---|-----------------|
| Asignatura: Proyecto de Datos 1                   | Código: MMD4010 |
| Semestre de la Carrera: 7                         |                 |
| Carrera: Modelamiento Matemático de Datos         |                 |
| Escuela: Ingeniería                               |                 |
| Docente(s): Stefan Escalda                        |                 |
| Ayudante(s):                                      |                 |
| Horario: Lunes 8.30 - 10.00, Viernes 8.30 - 10.00 |                 |

|  |           |
|--|-----------|
| Créditos SCT:                          | 6         |
| Carga horaria semestral <sup>1</sup> : | 162 horas |
| Carga horaria semanal:                 | 9 horas   |

|   |           |
|---|-----------|
| Tiempo de trabajo directo semanal:        | 4.5 horas |
| Tiempo de trabajo del estudiante semanal: | 4.5 horas |

**II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE**

|    |  |
|----|--|
| 1) | Identificar problemas y oportunidades de propuesta de valor basados en proyectos de modelamiento matemático y analítica de datos                           |
| 2) | Formular modelos matemáticos para la resolución de problemas aplicados en la industria, academia, u organismos públicos                                    |
| 3) | Resolver a través de métodos computacionales diversos modelos, identificando el más adecuado para obtener resultados concretos de un determinado problema. |
| 4) | Resolver a través de métodos computacionales diversos modelos, identificando el más adecuado para obtener resultados concretos de un determinado problema. |

<sup>1</sup> Considere que 1 crédito SCT equivale a 27 horas de trabajo total (directo y autónomo) en el semestre.

### III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

| UNIDAD: (REPLICAR TANTAS VECES COMO UNIDADES SE DISPONGAN EN EL CURSO) |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| Semana   | Contenidos   | Actividades de enseñanza y aprendizaje |  | Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa |
|  |  | Tiempo directo                         | Tiempo trabajo autónomo del o la estudiante          |   |
| 1  | <i>Presentación del curso, etapas de un proyecto y elección de un artículo científico como base de trabajo</i> |  | Lectura de bibliografía                              |   |
| 2  | Herramientas básicas de escritura técnica y presentación, oral y escrita, de resultados del proyecto           | Cátedra                                | Lectura de bibliografía                              |   |
| 3  | Planificación del proyecto, identificación de requerimientos y especificación del producto final               | Cátedra                                | Lectura de bibliografía y planificación              |   |
| 4  | Modelamiento Matemático  | Cátedra                                | Modelación e implementación computacional. Escritura |   |
| 5  | Modelamiento Matemático  | Cátedra                                | Modelación e implementación computacional. Escritura |   |
| 6  | Modelamiento Matemático y recopilación de datos.   | Cátedra y charla                       | Modelación e implementación computacional. Escritura |   |
| 7  | Recopilación de datos e implementación de rutinas computacionales  | Cátedra                                | Modelación e implementación computacional. Escritura | Presentación 1  |

|    |  |         |  |                |
|----|--|---------|--|----------------|
| 8  | Recopilación de datos e implementación de rutinas computacionales. | Cátedra | Modelación e implementación computacional. Escritura | Informe 1      |
| 9  | Implementación de rutinas computacionales.                         | Cátedra | Modelación e implementación computacional. Escritura |                |
| 10 | Análisis de datos.   | Cátedra | Análisis y escritura de resultados                   |                |
| 11 | Análisis de datos.   | Cátedra | Análisis y escritura de resultados                   |                |
| 12 | Análisis de datos y documentación de los resultados                | Cátedra | Análisis y escritura de resultados                   |                |
| 13 | Documentación de los resultados                                    | Cátedra | Análisis y escritura de resultados                   |                |
| 14 | Documentación de los resultados                                    | Cátedra | Análisis y escritura de resultados                   | Presentación 2 |
| 15 | Documentación de los resultados                                    | Cátedra | Análisis y escritura de resultados                   | Informe 2      |

#### **IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN**

El curso tendrá a lo largo del semestre 4 evaluaciones, cada una constituyendo una nota de tarea. Las evaluaciones se compondrán de la siguiente manera:

1. Presentación 1: Correspondiente al 15% de la nota de controles.
2. Informe 1: Correspondiente al 15% de la nota de controles.
3. Presentación 2: Correspondiente al 40% de la nota de controles.
4. Informe 2: Correspondiente al 30% de la nota de controles. Esta se entregará en la fecha de exámenes.

#### **V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS**

Shalev-Shwartz, S., & Ben-David, S. (2014). *Understanding machine learning: From theory to algorithms*. Cambridge university press.

Douc, R., Moulines, E., & Stoffer, D. (2014). *Nonlinear time series: Theory, methods and applications with R examples*. CRC press.

#### **VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

- Hamilton, J. D. (2020). *Time series analysis*. Princeton University press.