

Departamento de Matemáticas y Física
GUÍA DE APRENDIZAJE DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN IV

Asignatura:	Investigación, desarrollo e innovación (IDI) IV			Créditos BCD:	2
Clave:		Grupo:		Créditos TIE:	2
Programa	Maestría en Ciencia de Datos	Horario	Viernes 18:00-20:00	Aula:	Por definir con la persona a cargo de la asesoría
Departamento:	Departamento de Matemáticas y Física (DMAF)	UAB:	Matemáticas para Finanzas y Economía	Periodo:	P 2023
Coordinador UAB:	Juan Diego Sánchez Torres		E-mail:	dsanchez@iteso.mx	Ext 3069
Coordinador docente	Alma Nayeli Rodríguez Vázquez		E-mail:	alma.rodriquezv@iteso.mx	Ext 3085
Profesor:	Emmanuel Alcalá		E-mail:	jaime.alcala@iteso.mx	

1. Contextualización de la asignatura

Asignatura orientada al desarrollo de un proyecto profesional en Ciencia de Datos como requisito para la obtención de grado.

2. Propósitos Generales

Plantear el problema objeto de trabajo de obtención de grado, y presentar una solución a dicho problema que sea por lo menos igual o mejor que otras posibles soluciones.

3. Propósitos Transversales

Asesorar al estudiante para:

- Revisar el problema planteado, así como la solución pensada, de acuerdo con los primeros resultados exploratorios de IDI-3.
- Realizar los cambios pertinentes.
- Explorar, diagnosticar y afinar modelos de acuerdo con métricas adecuadas.
- Presentar los resultados resumidos en gráficos y tablas en un reporte técnico.

4. Acerca de las Actitudes y Valores

Se espera que al cursar esta asignatura desarrolles responsabilidad ante la actividad académica, manifiesta en al menos los siguientes aspectos:

- Participación, con compromiso, perseverancia y actitud positiva.
- El cumplimiento de las normas de disciplina establecidas.
- El cumplimiento en tiempo y forma de las actividades que se te encomienden como trabajo independiente.
- El desarrollo de espíritu crítico y autocrítico (constructivo) en el análisis del desempeño tuyo y de tus compañeros.
- El sentido de la ética, evitando, en particular, cometer actos deshonestos en la realización de las evaluaciones.
- El desarrollo de la capacidad para identificar características personales al afrontar procesos de aprendizaje y, como consecuencia, para aprender con mayor independencia.
- Diálogo abierto, directo y respetuoso tanto con el profesor como con tus compañeros.

- Tolerancia y respeto.

5. Propósitos Específicos

- Escoger uno o dos modelos como máximo para los datos escogidos.
- Entrenar los modelos con un conjunto de datos de entrenamiento con parámetros por default y medir la ejecución del o los modelos.
- Realizar varias iteraciones hasta escoger el mejor modelo.
- Afinar el modelo ajustando hiperparámetros con búsqueda aleatoria.
- Medir la ejecución del modelo con el conjunto de prueba.
- Escoger cuidadosamente entre los resultados a presentar.
- Presentar la solución en el formato de reporte técnico y en una presentación ejecutiva.

6. Evaluación del Aprendizaje

Número	Productos esperados	Calificación
1	Repositorio en GitHub de los avances.	30%
2	Reporte técnico que incluya la Introducción, Descripción de Datos, Metodología, Análisis y Resultados.	50%
3	Presentación ejecutiva con los resultados principales. Ver la sección Presentar resultados de la Checklist del repositorio de Github.	20%

7. Cronograma

Fecha	Productos esperados
Semana 1 - Semana 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte técnico en formato de Word especificado con las secciones de IDI-3 corregidas de la última revisión. 2. Escoger y explorar hasta dos modelos. 3. Actualizar el Reporte técnico.
Semana 5 - Semana 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afinar el/los modelos. 2. Actualizar el Reporte técnico, considerando la revisión previa.
Semana 9 - Semana 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escoger los mejores resultados de acuerdo a la propuesta de solución en formato de gráficos y tablas. 2. Actualizar el repositorio de GitHub con los scripts de análisis realizados en las anteriores semanas y los resultados. 3. Actualizar el Reporte técnico con los resultados.
Semana 13- Semana 16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una presentación ejecutiva con los resultados. 2. Presentar la versión final del Reporte técnico.

Referencias

Revisar el repositorio del curso: [GitHub](#)