

El Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), convoca a las personas interesadas en colaborar como **docentes de asignatura** para impartir la materia de Integración de servicios de aprendizaje automático (MLOps), a participar en el proceso de selección conforme a lo establecido en este documento.

## Tiempos previstos

**Apertura de la convocatoria:** 23 de octubre de 2024

**Fecha límite para envío de documentos:** 15 de noviembre de 2024

**Comunicación del resultado del proceso<sup>1</sup>:** 22 de noviembre de 2024

Se espera que la persona seleccionada se integre durante enero del siguiente año.

## Perfil solicitado

### Indispensable

- Afinidad con [los valores y la propuesta educativa del ITESO](#).
- Grado académico de maestría<sup>2</sup> en sistemas computacionales, inteligencia artificial, ingeniería de software o áreas afines.
- Apertura y disponibilidad para realizar las actividades y proyectos que la materia a impartir requiera.
- Disposición para implementar los cambios que experimente su campo de conocimiento, su campo de actuación profesional, o el ejercicio de su docencia.
- Compromiso para formarse y actualizarse en lo relativo a su objeto de conocimiento disciplinar, a su docencia, y en aspectos ignacianos, así como para buscar mejorar su desempeño de manera continua.
- Disposición para dialogar de manera colaborativa en equipos multidisciplinares.
- Conocimiento de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la educación.
- Experiencia en el uso de sistemas de gestión de aprendizaje (preferentemente Canvas LMS) y plataformas para videoconferencia.
- Capacidad y apertura para impartir asignaturas tanto en modalidad presencial como a distancia.
- Disposición para colaborar en las consultas y encuestas institucionales y en aquellas derivadas de los procesos de acreditación y rankings en los que la universidad participa.
- Experiencia en el manejo de sistemas de control de versiones, CI/CD, aprendizaje automático (entrenamiento, despliegue y monitoreo de modelos), almacenes de datos, transformación y flujo de datos.

### Deseable

- Dominio acreditado del idioma inglés<sup>3</sup>.
- Experiencia en Git/GitHub, AWS, Azure, GCP, servicios nativos de aprendizaje automático en la nube, Docker, Kubernetes, Spark, Kafka, Flink, Airflow, Python.

---

<sup>1</sup> La evaluación de candidatos se llevará a cabo en un plazo no mayor a un mes hábil.

<sup>2</sup> Con documentación que avale la obtención del grado.

<sup>3</sup> ITP TOEFL nivel B2, equivalente a 550 puntos, o superior. iBT TOEFL con puntuación mínima de 79. International English Language Testing System (IELTS) con calificación mínima de 5.5. Cambridge English: First (FCE) con calificación A, B o C.



### Actividades por realizar

- Diseñar el programa de actividades para la(s) asignatura(s) a impartir.
- Conducir las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Atender las inquietudes de estudiantes en relación con la asignatura.
- Participar con sus pares en sesiones de preparación, seguimiento, evaluación y autoevaluación.
- Participar en sesiones de inducción, formación y capacitación para mejorar su práctica docente.
- Cuidar la dinámica grupal y, en su caso, coadyuvar en la aplicación de la normatividad vigente.
- Evaluar el proceso de sus estudiantes y ofrecer retroalimentación durante el periodo escolar.
- Aplicar las evaluaciones ordinarias y extraordinarias correspondientes.
- Realizar los registros escolares necesarios y emitir y entregar las calificaciones oficiales ordinarias y extraordinarias en forma adecuada y oportuna.

### Descripción y contenido de la(s) asignatura(s)

En esta materia se darán a conocer los fundamentos del aprendizaje automático, así como los frameworks, servicios, metodologías y buenas prácticas que permitan integrar de forma continua modelos de aprendizaje automático en una organización, de modo que puedan estar en constante adaptación y monitoreo permitiendo que estos mejoren en la medida que los datos evolucionan con el tiempo.

### Objetivo general de la asignatura

Identificar los diversos componentes y diseñar un sistema en producción de aprendizaje automático de extremo a extremo; alcance del proyecto, necesidades de datos, estrategias de modelado y restricciones y requisitos de implementación. Establecer una línea de base del modelo, abordar la desviación del concepto y crear un prototipo del proceso para desarrollar, desplegar y mejorar continuamente una aplicación de aprendizaje automático en producción.

1. Introducción a MLOps
  - 1.1. Preliminares: DevOps
  - 1.2. Fundamentos de MLOps y DataOps
  - 1.3. Herramientas de automatización
2. Ciclo de vida de datos en producción
  - 2.1. Recolección y validación de datos
  - 2.2. Ingeniería de características y transformación
  - 2.3. Aumento de datos
  - 2.4. Flujo de datos y almacenamiento
3. Modelos de aprendizaje automático en producción
  - 3.1. Modelos de aprendizaje automático
  - 3.2. Técnicas de administración de recursos
  - 3.3. Técnicas de procesamiento paralelo y distribuido
  - 3.4. Análisis del desempeño de modelos
  - 3.5. Interpretabilidad
4. Despliegue de modelos en producción
  - 4.1. Modelos como servicios
  - 4.2. Patrones de servicios e infraestructura

4.3. Gestión y entrega de modelos

4.4. Supervisión de modelos

### Procedimiento

1. Los interesados deberán enviar los siguientes documentos en formato electrónico:
  - a. **Currículum Vitae (CV) en formato ITESO** (descargar [aquí](#)).
  - b. **Documentación que compruebe** los estudios realizados<sup>4</sup>, la experiencia profesional, el dominio de los idiomas requeridos o declarados en el CV, entre otros.
  - c. **Cartas de referencias** laborales o académicas (al menos dos).
  - d. **Carta firmada** y dirigida al Dr. Álvaro Iván Parres Peredo, Director del Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática, aceptando participar en esta convocatoria.

El envío de la documentación en formato electrónico es un requisito indispensable para participar en el proceso de selección.

2. La documentación recibida será evaluada por un comité *ex profeso*, conformado principalmente por docentes de planta del ITESO, y por al menos tres personas<sup>5</sup>.
3. Quienes cumplan con el perfil deseado podrán participar en entrevistas y presentar una clase modelo que será evaluada por el comité.
4. Una vez concluido el proceso, el responsable del proceso de selección hará llegar a cada una de las personas participantes la respuesta a su solicitud.
5. La persona que resulte seleccionada deberá entregar, en las fechas establecidas por la Oficina de Personal, toda la documentación probatoria en físico. Incumplir este requisito es motivo para cancelar o suspender el proceso de selección.

La participación en esta convocatoria y el envío de documentación **no implica obligación alguna por parte de la institución a celebrar un contrato**, y el ITESO **se reserva el derecho de declarar desierta la convocatoria** si ninguna de las personas participantes cumple con el perfil deseado.

### Contacto(s) para información

**Nombre(s):** Dr. José Francisco Cervantes Álvarez

**Correo(s):** [fcervantes@iteso.mx](mailto:fcervantes@iteso.mx)

**Teléfono(s):** +52 333 669 3434 Ext. 3905

---

<sup>4</sup> Acta de examen o título de estudios de licenciatura y posgrado. En el caso de haber realizado estudios de licenciatura o posgrado en el extranjero que no estén revalidados por la Secretaría de Educación Pública (SEP), el ITESO pondrá la documentación correspondiente a consideración de la Comisión de Revalidación para Fines Internos del ITESO (COREFIN), con el propósito de dictaminar si los estudios tienen validez en México y si el candidato puede pasar a la fase final del proceso de contratación.

<sup>5</sup> Según el perfil solicitado, el comité podrá incluir a profesores de asignatura o expertos invitados.



**Contacto para envío de documentación**

**Nombre(s):** Dr. José Francisco Cervantes Álvarez

**Correo(s):** [fcervantes@iteso.mx](mailto:fcervantes@iteso.mx) y [personal@iteso.mx](mailto:personal@iteso.mx)

**Teléfono(s):** +52 333 669 3434 Ext. 3905

La información recabada durante el proceso de selección será tratada conforme a lo establecido en nuestro [aviso de privacidad](#)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Disponible en <https://datospersonales.iteso.mx>