



# Aprendizaje Computacional I

---

Dr. Jesús Ariel Carrasco Ochoa

[ariel@inaoep.mx](mailto:ariel@inaoep.mx)

Oficina 8311



# Contenido

---

- Temario
- Forma de evaluación
- Calendario



# Temario

---

## 1. Introducción

Aprendizaje computacional

## 2. Clasificación Supervisada

Clasificadores basados en distancia

Clasificación Bayesiana

Funciones discriminantes

Árboles de decisión

Redes Neuronales

SVM

Clasificación basada en Reglas/Patronos

# Temario

---

## 3. Selección/Extracción de Atributos

Técnicas *filter*

Técnicas *wrapper*

PCA/LDA

## 4. Selección de Instancias

Condensación

Edición

## 5. Clasificación no supervisada

Agrupamiento jerárquicos

Técnicas de reagrupamiento

Agrupamiento basado en grafos

# Forma de evaluación

---

- 100% Proyecto de curso
  - Equipos de 2 personas
  - A cada equipo de le asignará un artículo reciente
  - Analizar su contenido
  - Implementar y probar la propuesta del artículo asignado
  - Proponer una mejora o solución alternativa, implementarla y probarla
  - Tres presentaciones
  - Entregar un reporte final

# Presentación 1

---

- Descripción del problema abordado en el artículo asignado
- Breve descripción del trabajo relacionado que se comenta en el artículo
- Breve descripción de la solución propuesta en el artículo
- Descripción de los experimentos que soportan dicha solución, incluyendo tablas y/o gráficas tomadas del artículo
- Conclusiones a las que llegan los autores

# Presentación 2

---

- Resumen del problema abordado y de la solución original propuesta en el artículo asignado.
- Descripción de la implementación de la solución propuesta por los autores.
- Descripción de los experimentos realizados hasta el momento con la solución propuesta en el artículo, comparando contra los resultados que los autores muestran en su artículo.
- Análisis de debilidades y/o modificaciones posibles para mejorar la solución propuesta por los autores. (Puede basarse en el trabajo futuro propuesto en el artículo).

# Presentación 3 (Final)

---

- Resumen del problema abordado y de la solución original propuesta en el artículo seleccionado.
- Descripción de la modificación y/o nueva solución propuesta como parte del proyecto del curso.
- Descripción de los experimentos realizados con la solución propuesta, incluyendo una comparación con los resultados alcanzados en el artículo original.
- Conclusiones del proyecto.
- Trabajo futuro.

# Reporte Final

---

El reporte debe tener alrededor de 10 páginas siguiendo la estructura de un artículo en el formato de LNCS de Springer:

<http://www.springer.com/computer/lncs?SGWID=0-164-6-793341-0>

- Título (diferente al del artículo original)
- Resumen
- Introducción
- Trabajo relacionado
- Solución propuesta (modificación propuesta)
- Experimentos
- Conclusiones y trabajo futuro
- Referencias

# Calendario

---

- Agosto 23 (viernes)
  - Deben entregar por email (ariel@inaoep.mx) la conformación de los equipos.
    - Cada equipo envía en email indicando los integrantes y las direcciones de email de cada uno y si tienen algún tema de interés particular
    - Si alguien no tiene equipo debe comunicarlo al profesor quien formará los equipos faltantes.
- Agosto 26 (lunes)
  - El profesor asignará un artículo a cada equipo y lo comunicará por email a los integrantes, indicándoles el número de equipo.
  - Límite para solicitar cambio de artículo: 30 de agosto

# Calendario

---

- Septiembre 12 (jueves)

Reunión con el profesor en la oficina 8311

- Iniciando a las 16:00
- 15 minutos por equipo

**Objetivo:** que los integrantes de cada equipo comenten con el profesor el contenido del artículo asignado

# Calendario

---

- Septiembre 17 y 19

Primera presentación, en el horario del curso

- 20 minutos por equipo
- Martes 17 equipos 1, 2, 3, 4
- Jueves 19 equipos 5, 6, 7

# Calendario

---

- Octubre 17 (jueves)

Reunión con el profesor en la oficina 8311

- Iniciando a las 16:00
- 15 minutos por equipo

**Objetivo:** que los integrantes de cada equipo comenten sobre la implementación de la propuesta del artículo asignado y los resultados obtenidos.

# Calendario

---

- Octubre 22 y 24

Segunda presentación, en el horario del curso

- 20 minutos por equipo
- Martes 22 equipos 1, 2, 3, 4
- Jueves 24 equipos 5, 6, 7

# Calendario

---

- Octubre 31 (jueves)

Reunión con el profesor en la oficina 8311

- Iniciando a las 16:00
- 15 minutos por equipo

**Objetivo:** que los integrantes de cada equipo comenten sobre la modificación propuesta

# Calendario

---

- Noviembre 21 (jueves)

Reunión con el profesor en la oficina 8311

- Iniciando a las 16:00
- 15 minutos por equipo

**Objetivo:** que los integrantes de cada equipo comenten los resultados obtenidos con la modificación propuesta

# Calendario

---

- Noviembre 28

Tercera presentación, en el horario del curso y a las 16:00

- 20 minutos por equipo
- Horario del curso equipos 1, 2, 3, 4
- A las 16:00 equipos 5, 6, 7

# Calendario

---

- **Noviembre 28**

Entrega del reporte final del proyecto. Debe enviarse por email antes de las 22:00

- Puede ser en español o en inglés.

# Consideraciones finales

---

- Suspensión de Clases
  - 1 de octubre (toma de posesión nuevo presidente de México)
  - 14 de Noviembre (ceremonia de graduación)
  - 24 de septiembre, 29 de octubre y 26 de noviembre (reunión mensual del consejo del INAOE, por confirmar)
- Cualquier otro movimiento se anunciará lo antes posible



# Aprendizaje Computacional

---

Dudas ?



# Aprendizaje Computacional I

---

Dr. Jesús Ariel Carrasco Ochoa

[ariel@inaoep.mx](mailto:ariel@inaoep.mx)

Oficina 8311