



# Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

## Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

### Asignatura: Análisis Semántico de Redes Sociales

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

#### Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:

Dra. Ofelia Delfina Cervantes Villagómez

Profesora-Investigadora Departamento de Computación, Electrónica y Mecatrónica

Universidad de las Américas Puebla, México

Ex-Hacienda Santa Catarina Mártir, Cholula, Puebla

72810 Puebla MEXICO

#### Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:

Dra. Regina Motz, Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería

#### Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

#### Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Computación

**Departamento ó Area:** Grupo Sistemas de Información Semánticos

---

#### Horas Presenciales: 20

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

#### Nº de Créditos: 4

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

**Público objetivo y Cupos:** Estudiantes de Posgrado de Informática y de áreas afines. Sin Cupo.

---

#### Objetivos:

Hoy en día, con el uso intensivo de las redes sociales, todo está conectado: la gente, la información, los eventos y los lugares. El análisis de tales conexiones genera conocimiento de gran valor para la toma de decisiones. En este curso se presentan los aspectos claves del análisis de redes sociales.

El curso inicia con la definición de una red social y una revisión de los temas matemáticos clave de la teoría de grafos. Se presentan también aspectos del análisis de redes tales como la noción de distancia en un grafo. Se cubren además las medidas de centralidad y de densidad, aplicadas a la estructura de la red.

Se usarán herramientas avanzadas para modelar y visualizar las redes sociales. Se analizarán casos de estudio sobre los cuales se aplicarán los conceptos aprendidos para identificar los nodos más importantes de la red, detectar comunidades y rastrear los flujos de formación de opinión y difusión de la información.

---

#### Conocimientos previos exigidos:

Experiencia en programación.



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Conocimientos previos recomendados:

Muchos de los métodos usados en el análisis de redes sociales se basan en los conceptos matemáticos de la Teoría de Grafos e involucran conocimientos de estadística pero no son requisitos indispensables. En el curso se presentarán los conceptos requeridos para el entendimiento y manipulación de las redes sociales.

---

### Metodología de enseñanza:

La metodología de enseñanza seguida es teórico-práctica, con realización de ejercicios y la elaboración de un proyecto final.

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 20
  - Horas clase (práctico):
  - Horas clase (laboratorio):
  - Horas consulta:
  - Horas evaluación:
    - Subtotal horas presenciales: 20
  - Horas estudio: 20
  - Horas resolución ejercicios/prácticos: 5
  - Horas proyecto final/monografía: 15
    - Total de horas de dedicación del estudiante: 60
- 

### Forma de evaluación:

Proyecto final.

---

### Temario:

#### Análisis Semántico de Redes Sociales

1. ¿Qué son las redes sociales y por qué estudiarlas?
    - a. Orígenes y disciplinas involucradas
    - b. Aplicaciones y herramientas
  2. Teoría de grafos y modelado de redes
    - a. Representaciones basadas en grafos
    - b. Propiedades y estructura de los grafos
    - c. Grafos sociales y semánticos
  3. Medidas para describir el comportamiento de un grafo
    - a. Estructura de un grafo: densidad, conectividad, etc.
    - b. Medidas de Centralidad en Redes Sociales (*Degree, Closeness, Betweenness*)
    - c. Otras medidas
  4. Modelado, análisis y visualización de un caso de estudio de red social usando Gephi
-



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

- a. Instalación de Gephi
- b. Creación del grafo
- c. Análisis del grafo
- d. Visualización del grafo

---

### **Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

#### 1. Network GraphAnalysis and VisualizationwithGephi

---

by Ken Cherven

Publisher: Packt Publishing (September 24, 2013)

Language: English

ISBN-10: 1783280131

ISBN-13: 978-1783280131

#### 2. Analyzingthe Social Web

by Jennifer Golbeck

Publisher: Morgan Kaufmann; 1 edition (March 26, 2013)

Language: English

ISBN-10: 0124055311

ISBN-13: 978-0124055315

#### 3. GraphAnalysis and Visualization: Discovering Business Opportunity in Linked Data

by Richard Brath

Publisher: Wiley; 1 edition (January 27, 2015)

Language: English

ISBN-10: 1118845846

ISBN-13: 978-1118845844

#### 4. MasteringGephi Network Visualization

by Ken Cherven

Publisher: Packt Publishing - ebooksAccount (January 28, 2015)

Language: English

ISBN-10: 1783987340

ISBN-13: 978-1783987344

#### 5. Social Network AnalysisforStartups: Findingconnections onthe social web

Publisher: O'Reilly Media; 1 edition (October 10, 2011)



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Datos del curso

---

**Fecha de inicio y finalización:**

Inicio: 19 de julio 2016

Finalización : 4 de agosto 2016

**Horario y Salón:** 1ª semana: Martes a jueves de 18 a 20 horas

2ª semana: Lunes a jueves de 18 a 20 hs.

3ª semana: Martes 2 de agosto y miércoles 3 de agosto y jueves 4 de agosto de 18 a 20 horas

Salón a confirmar.

---