

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA | MATEMÁTICAS APLICADAS I |
|-------------------------|-------------------------|

| | | |
|-------|---------------------------------|----------------------|
| CICLO | CLAVE DE LA ASIGNATURA MC-07 | TOTAL DE HORAS 80 |
|-------|---------------------------------|----------------------|

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Comprender algunos temas selectos de las matemáticas aplicadas de las áreas de Investigación de operaciones, estadística, simulación, por mencionar algunas opciones

TEMAS Y SUBTEMAS

1. TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS I

- 1.1. Investigación de operaciones.
- 1.2. Estadística.
- 1.3. Simulación.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Solicitar al estudiante que realice investigaciones en diversas fuentes de información sobre los temas actuales de las áreas programadas en las unidades de aprendizaje.

El profesor deberá presentar información sobre las investigaciones actuales que se realizan en cada una de las áreas mencionadas, y los trabajos futuros de investigación.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Se realizan tres evaluaciones parciales y una evaluación ordinaria final de la asignatura.

Para las evaluaciones parciales, se deberá realizar un examen escrito y se podrá complementar la evaluación con exámenes prácticos, avances de proyectos, tareas, investigaciones y otras actividades académicas previamente aprobadas de acuerdo con la normatividad Universitaria. Queda a criterio del profesor la ponderación de todas las actividades.

Para la evaluación ordinaria final, se deberá realizar un examen escrito y se podrá complementar la evaluación con proyectos, exposiciones, tareas e investigaciones realizadas a lo largo del semestre. Queda a criterio del profesor la ponderación de todas las actividades.

Para la calificación final de la asignatura, se establece la ponderación de las evaluaciones parciales y ordinaria final con base en la normatividad de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

- A guide to simulation. Fox, Bratley, P.; Schrage, B.L. Springer Verlag. 1983.
- Análisis y simulación de procesos. Himmelblau. David M. Reverté. 1992.
- Discrete event system simulation. Banks, J.; Carson, J.S. Prentice Hall. 1984.
- Estadística para ciencias e Ingeniería. Kennedy, J.B.; Neville, A.M. Harla. 1999.
- Gráficas por computadora. Hearn, Donald; Baker, M. Pauline. Díaz de Santos. 2006. 3ª Edición.
- Gráficas por computadora. Plastock, Roy A.; Kalley, Gordon. McGraw-Hill. 1986.
- Inteligencia artificial. Rich, Elaine; Knight, Kevin. McGraw-Hill. 1994, 2ª Edición.
- Inteligencia artificial: un enfoque moderno. Russell, Stuart; Norvig, Peter. Prentice Hall. 2004, 2ª Edición.
- Introducción a la teoría de autómatas, lenguajes y computación. Hopcroft, John E.; Motwani, Rajeev; Ullman, Jeffrey D. Pearson Addison Wesley. 2002.
- Investigación de operaciones: aplicaciones y algoritmos. Winston, W. Thompson. 2007.
- Investigación de operaciones: el arte de la toma de decisiones. Solow, D.; Mathur, H. Prentice Hall. 1997.
- Investigación de operaciones. Hillier Frederick S.; Lieberman, Gerald J. McGraw-Hill, 2001.
- Investigación de operaciones. Taha, Hamdy A. Alfaomega. 2004.
- Metodologías de modelización y simulación de eventos discretos. Wainer, Gabriel A. Nueva Librería. 2003.
- Programación en OpenGL. Wright, Richard S. Jr. Anaya Multimedia. 2005.
- Programación lineal y flujo en redes. Bazaraa, M.; Jarvis, J.; Sherali, H. Limusa Noriega. 2004.
- Robótica: control, detección, visión e inteligencia. Fu, K.S.; González, R.C.; Lee, C.S.G. McGraw-Hill. 1988.
- Simulación por computadora. Racsynski, Stanislaw. Limusa. 2002.
- Simulación. Ross, Sheldon M. Prentice Hall. 1999, 2ª Edición.
- Simulación: métodos y aplicaciones. Ríos Insúa, David. Alfaomega. 2009, 2ª Edición.
- Simulación: un enfoque práctico. Coss Bu, Raúl. Limusa. 2007, 2ª Edición.
- Teoría de colas y simulación de eventos discretos. Pazos Arias, José Juan. Pearson/Prentice Hall. 2003.

Consulta:

- Análisis de la producción y de las operaciones. Nahmias, S. CECSA. 2007.
- Aplicaciones gráficas del ordenador: panorama de las técnicas y aplicaciones actuales. Lewell, John. Hermann Blume. 1986.
- Autocad 2009 avanzado c/CD. López Fernández, Javier; Tajadura Zapirain, J.A. McGraw-Hill. 2009, 1ª Edición.
- Automata and computability (undergraduate texts in computer science). Kozen, Dexter C. Springer. 1997.
- Cad-Cam, gráficos, animación y simulación por computadora. Sanz Adán, Félix. Thomson. 2002, 1ª Edición.
- Computational principles of mobile robots. Dudek, G.; Jenkin, M. Cambridge U. Press. 2000.
- Computer graphics: a programming approach. Harrington, Steven. McGraw-Hill. 1987, 2ª Edición.
- Computer graphics: principles and practice. Foley, James D.; van Dam, Andries; Feiner, Steven K.; Hughes, John F. Addison Wesley. 1995, 2ª Edición.
- Curso interactivo Archicad 9.0 c/CD. Viadas, Ari. Viadas. 2007, 1ª Edición.
- Discrete systems simulation. Khoshnevis, Behrokh. McGraw-Hill. 1994.
- Estadística. Yamane, Taro. Harla. 1999.
- Introduction to algorithms. Cormen, Thomas H.; Leiserson, C. E.; Rivest, R. L.; Stein, C. MIT Press. 2009.
- Introduction to computer programming for biological scientists. Howard; Allyn; Bacon. 1973, 1ª Edición.
- Investigación de operaciones en la ciencia administrativa. Eppen, G.; Gould, F.; Schmidt, C. Prentice Hall. 2000.
- Investigación de operaciones. Bronson, R. McGraw-Hill. 1993.
- La gráfica y el tratamiento gráfico de la información. Bertin, Jacques. Taurus. 1988.
- Linear programming. Katta G., Murty. John Wiley. 1983.

- Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales. Budnick, Frank S. McGraw-Hill. 1990.
- Matemáticas aplicadas para ingeniería. Kreyszig G., Erwin. Limusa. 1998.
- Matemáticas para la informática personal: tomo 1, basic - aritmética -criptografía – ecuaciones. Jakubowicz, Daniel; Lehning, Hervé. Masson. 1985.
- Matemáticas para la informática personal: tomo 2, aproximación – sumación. Jakubowicz, Daniel; Lehning, Hervé. Masson. 1985.
- Matemáticas para la informática personal: tomo 4, grafismo. Jakubowicz, Daniel; Lehning, Hervé. Masson, 1986.
- Matemáticas y computación con programación Fortran. Dorn, William S.; Greenberg, Herbert J. Limusa. 1970.
- Modelos cuantitativos para la administración. Davis, Roscoe; McKewon, Patrick. Grupo Editorial Iberoamérica. 1986.
- Optimización heurística y redes neuronales. Díaz, Adenso; Glover, Fred; Ghaziri, Hassan M.; González, J.L.; Laguna, Manuel; Moscato, Pablo; Tseng, Fan T. Paraninfo. 1996.
- Optimización lineal. Teoría, métodos y modelos. Goberna, M.; Jornet, V.; Puente, R. McGraw-Hill. 2004.
- Principios de inteligencia artificial y sistemas expertos. Rolston, David W. McGraw-Hill. 1993.
- Programación de gráficos en 3d. Escribano Cauqui, Manuel. Ra-Ma. 1995, 1ª Edición.
- Programación lineal y aplicaciones: ejercicios resueltos. Ríos, S.; Ríos, D.; Mateos, A.; Martín, J. Alfaomega. 1998.
- Simulación con software Arena c/CD. Kelton, David W. McGraw-Hill. 2008, 4ª Edición.
- Simulación de sistemas: diseño, desarrollo e implementación. Shannon, Robert E. Trillas. 1988.
- Simulación y análisis de sistemas con promodel (incluye CD-ROM). García Dunna, Eduardo. Pearson. 2006.
- Técnicas de simulación en computadoras. Naylor, Thomas H.; Balintfy, Joseph L.; Burdick, Donald S.; Kong, Chu. Limusa. 1971, 1ª Edición.
- Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones. Thierauf, Robert J. Limusa. 2009.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura en Matemáticas, Ciencias Computacionales o afines, con grado de Maestría y preferentemente de Doctorado en Físico-Matemáticas, Ciencias Computacionales o afines. Con experiencia profesional y docente de un año.