



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - EPIS



SYLLABUS

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre de la Asignatura	:	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II
Nº y Código del Curso	:	28 POP54
1.2 Carácter	:	Obligatorio
1.3 Pre-requisito	:	Investigación Operativa I
1.4 Número de créditos	:	04
Horas Semanales	:	cinco (05)
Teoría	:	03 Hrs.
Laboratorio	:	02 Hrs.
1.5 Ciclo Académico	:	Quinto Ciclo
1.6 Semestre Académico	:	2004B
1.7 Duración	:	17 Semanas

2. OBJETIVOS GENERALES

Finalizadas las 17 semanas de clases, el estudiante será capaz de:

- Planificar un proyecto a través del planeamiento y la programación utilizando técnicas como el diagrama de gantt, pert tiempo, pert costo, pert recurso, así como también el control de proyectos, de manera eficiente y practica, analítica y computacionalmente.
- Resolver problemas prácticos de fenómenos de espera por simulación por medio de computadoras y analíticamente.
- Resolver problemas de programación Dinámica aplicada a la Ingeniería de sistemas con ayuda de paquetes computacionales.

3. METODOLOGÍA Y DIDÁCTICA

- Para temas teóricos. – Disertación, ilustración, discusión, trabajos monográficos y exposiciones.
- Para temas prácticos. – Demostración práctica, dirección grupal e individual, ayudas audiovisuales, sets de problemas programados, etc.
- Realizar visitas a Empresas y efectuar prácticas en el centro de cómputo para reforzar los estudios, en forma obligatoria.

4. CONTENIDO

PRIMERA UNIDAD: Administración de Proyectos con Tiempos Determinísticos.

SEMANA 1 - 2:

- Administración de proyectos con tiempos de tareas determinísticos (CPM).
- Desarrolla la Red de proyectos, identificando las tareas, estimando los tiempos e identificando la precedencia.
- Participa en la Red de proyectos
- Exposiciones, ejemplo y esquemas.
- Uso de Software de Manejo de Proyectos.

SEGUNDA UNIDAD: Administración de Proyectos con Tiempos Probabilísticos.

SEMANA 3 - 4:

- Administración de proyectos con tiempos de tareas probabilísticos (PERT).
- Aplica el análisis probabilístico al tiempo de conclusión de proyectos.
- Muestra interés por los problemas de tipo probabilístico.
- Exposiciones, ejemplos y esquemas.
- Uso de Software de administración de proyectos.

TERCERA UNIDAD: Análisis de Decisiones.

SEMANA 5 - 7:

- Análisis de decisiones, Criterios.
- Toma decisiones utilizando los criterios de decisiones.
- Valora la importancia de tomar decisiones usando los criterios de decisiones.
- Exposiciones, ejemplos y esquemas.

SEMANA 8:

EXAMEN PARCIAL

CUARTA UNIDAD: Modelos de Inventarios.

SEMANA 9 - 13:

- Modelos de inventarios, características y componentes.
- Maneja modelos de inventarios en los sistemas de inventarios.
- Prefiere la aplicación de los modelos de inventarios para los sistemas de inventarios.
- Exposiciones, ejemplos y esquemas, uso de la computadora.

QUINTA UNIDAD: Pronóstico

SEMANA 14 - 15:

- Maneja modelos de Pronóstico.
- Interpreta los resultados obtenidos.
- Clasifica los modelos de series de tiempo.
- Mide el rendimiento para evaluar los modelos de pronóstico.
- Aplica los algoritmos para realizar pronósticos.
- Desarrolla y utiliza un modelo de nivel para pronóstico.
- Desarrolla y utiliza un modelo de tendencia.
- Desarrolla y utiliza un modelo estacional.
- Le interesa conocer diferentes métodos de pronósticos para resolver los diversos problemas.
- Exposiciones, ejemplos y esquemas, uso de la computadora.

SEXTA UNIDAD: Simulación

SEMANA 16:

- Define que es simulación por computadora.
- Conoce las ventajas y desventajas de la simulación por computadora.
- Software de simulación.
- Análisis estadístico del resultado de la simulación.
- Conoce la metodología de la simulación por computadora.
- Conoce el procedimiento de la simulación financiera.
- Conoce el procedimiento de la simulación de un problema de inventarios.
- Conoce el procedimiento de la simulación de un problema de colas.
- Prefiere la aplicación de los modelos de simulación.
- Exposiciones, ejemplos y esquemas, uso de la computadora.

SEMANA 17:

EXAMEN FINAL

5. EVALUACIÓN.

La nota final del curso será el promedio de:

- Examen Parcial (EP) (30 % de la nota final)
- Examen Final (EF) (30 % de la nota final)
- Promedio de Prácticas (PP) (40 % de la nota final)

$$PF = \frac{PP \times 40 + EP \times 30 + EF \times 30}{100}$$

El promedio de prácticas, consiste en intervenciones orales en clase, asistencia, prácticas calificadas, controles de lecturas o separatas recomendadas por el docente, trabajos individuales o grupales y exposiciones.

De igual manera, se considerará la evaluación valorativa, es decir aquella que mide las actitudes positivas, reflexivas y otros.

La calificación será sobre la base vigesimal, requiriéndose una nota aprobatoria mínima de once (11) Capítulo II del Reglamentó de Estudios.

6. BIBLIOGRAFÍA.

- INVESTIGACION OPERATIVA: Mintín Martín Martín / Teresa Santos Martín Yanira del rosario De Paz Santana, Primera Edición. Editorial Pearson Prentice Hall. Editado el 2005, Madrid España, con 407 Pág.
- INVESTIGACION DE OPERACIONES: Wayne L. Winston, Cuarta Edición. Editorial Thomson. Editado el 2005, México, con 1418 Pág.
- INVESTIGACION DE OPERACIONES: Hamdy A Taha. Séptima Edición. Editorial Pearson. Editado en 2004
- INVESTIGACION DE OPERACIONES: Hiller. Lieberman. Séptima edición Mc Graw Hill Editado el 2002, México, con 1223 Pág.
- INVESTIGACION DE OPERACIONES: Walter Céspedes Ramírez Primera Edición, UIGV, PEPCAD, Editado el 2004, Lima con 360 Pág.
- CORREOS ELECTRONOCOS (E-MAIL):
 - www.ciberconta.unizar.es/docencia/invesope/
 - www.invop.frcu.utn.edu.ar
 - www.investigacion-operaciones.com
 - www.geocities.com/jairo_marin
 - Sociedad Española de Estadística e Inv. Operativa (SEIO) www.cica.es/aliens/seio.
 - Association of European O.R. Societies (EURO) www.ulb.ac.be/euro/euro_welcome.html
 - Institute for O.R. and the Management Sci. (INFORMS) www.informs.org
 - International Federation of O.R. Societies (IFORS) www.ifors.orgwww.agapea.com/investigación-de-operaciones-cn571p1i.htm