



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
 Unidad de Posgrado

SILABO
SISTEMAS DE OPTIMIZACIÓN
 SEMESTRE ACADÉMICO 2019-B

1. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Asignatura : **Sistemas de Optimización**
- 1.2. Ciclo : II
- 1.3. Créditos : 4
- 1.4. Total de Horas : 02
- 1.5. Naturaleza : Obligatorio
- 1.6. Docente : Mg. OSWALDO DANIEL CASAZOLA CRUZ

2. SUMILLA

La asignatura tiene por finalidad proporcionar los conocimientos básicos sobre:

Formulación de modelos cuantitativos determinísticos y probabilísticos, su solución y análisis para tomar decisiones multicriterio bajo la metodología AHP y Programación por metas durante la gestión administrativa, contable y financiera.

3. CAPACIDADES / HABILIDADES

- 3.1 Aplica adecuadamente la metodología de la investigación de operaciones.
- 3.2 Desarrolla modelos matemáticos
- 3.3 Resuelve modelos matemáticos usando el enfoque gráfico.
- 3.4 Toma decisiones utilizando los criterios de decisiones
- 3.5 Resuelve problemas de decisión bajo riesgo y bajo incertidumbre
- 3.6 Resuelve modelos matemáticos multicriterio .Programación por Metas.
- 3.7 Proceso Analítico de Jerarquía AHP
- 3.8 Desarrolla una red de proyectos, identificando las tareas, estimando los tiempos e identificando la precedencia.

4. PROGRAMACIÓN TEMÁTICA:

CONTENIDOS			ESTRATEGIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	SEMANA
CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
CAPACIDAD I: Aplica adecuadamente la metodología de la investigación de operaciones.				
PRIMERA UNIDAD: Introducción a la Investigación de Operaciones.				
<ul style="list-style-type: none"> Metodología de la Investigación de operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe la metodología de la investigación de operaciones indicando las fases. 	<ul style="list-style-type: none"> Prefiere la aplicación de la Metodología de la Investigación de operaciones en los problemas de optimización de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones, ejemplos y esquemas 	1
CAPACIDAD II: Desarrolla modelos matemáticos				
SEGUNDA UNIDAD : La toma de decisiones				
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de la Toma de decisiones. Construcción, clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> Construye modelos matemáticos de decisión, identificando las variables, la función objetivo y las restricciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Muestra interés por la construcción los modelos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones, ejemplos y esquemas, Uso de la computadora. 	2
CAPACIDAD III: Resuelve modelos de decisión				
TERCERA UNIDAD : Toma de decisiones Bajo Riesgo				
<ul style="list-style-type: none"> Criterio de valor esperado, criterio de máxima verosimilitud 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve los modelos de decisiones bajo riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> Valora la importancia del enfoque gráfico para resolver modelos de decisión 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones, ejemplos y esquemas. 	3
CAPACIDAD IV: Analiza problemas de decisión bajo riesgo.				
CUARTA UNIDAD : Toma de decisiones Bajo Incertidumbre				
<ul style="list-style-type: none"> Concepto del valor esperado de la información perfecta 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve los modelos bajo Incertidumbre. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa en la resolución de los modelos bajo incertidumbre 	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones, ejemplos y esquemas, uso de la computadora. 	4
EXAMEN PARCIAL				
CAPACIDAD V: Resuelve problemas de decisión bajo incertidumbre				



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
 Unidad de Posgrado

QUINTA UNIDAD : Modelos multicriterios				
J Programación por Metas	J Resuelve los modelos matemáticos multicriterio de Programación por Metas.	J Asume confianza al resolver modelos matemáticos de programación por metas	J Exposiciones, ejemplos y esquemas, uso de la computadora.	5
J Proceso Analítico Jerárquico	J Resuelve los modelos matemáticos multicriterio AHP.	J Asume confianza al resolver modelos matemáticos de proceso Analítico de Jerarquía	J Exposiciones, ejemplos y esquemas, uso de la computadora.	6
CAPACIDAD VI: Resuelve problemas multicriterio.				
SEXTA UNIDAD : Administración de Proyectos con Tiempos Determinísticos y probabilísticos				
J Administración de proyectos con tiempos de tareas determinísticos (CPM) y de tareas probabilísticos (PERT).	J Desarrolla la Red de proyectos, identificando las tareas, estimando los tiempos e identificando la precedencia.	J Participa en la Red de proyectos. J Muestra interés por los problemas de tipo probabilístico	J Exposiciones, ejemplo y esquemas. J Uso de Software de Manejo de Proyectos.	7
CAPACIDAD VII: Aplica el Análisis Probabilístico al Tiempo de Conclusión de Proyectos.				
EXAMEN FINAL				8
EXAMEN SUSTITUTORIO				8

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

- J INVESTIGACION DE OPERACIONES:
Wayne L. Winston, Cuarta Edición. Editorial Thomson. Editado el 2005, México, con 1418 Pág.
- J INVESTIGACION DE OPERACIONES:
Hamdy A Taha. Novena Edición. Editorial Pearson. Editado en 2012
- J INVESTIGACION DE OPERACIONES:
Hiller. Lieberman. Séptima edición, Mc Graw Hill Editado el 2002, México, con 1223 Pág.

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/programaci%C3%B3n-lineal-en-winqsb/>