MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

2026-II

CURSO: INVESTIGACIÓN OPERATIVA I

DOCENTE: CARLOS ALBERTO BRUNO ROMERO

SÍLABO DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA I

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	INGENIERÍA DE SISTEMAS
Semestre Académico	2026-2
Código del Curso	3205**352**
Créditos	3
Horas Semanales	Hrs. Totales: 4 Teóricas: 2 Practicas: 2
Ciclo	VI
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	BRUNO ROMERO CARLOS ALBERTO
Correo Institucional	cbruno@unjfs.edu.pe
N° de Celular	989528164

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura de Investigación Operativa I, por su naturaleza teórico-práctico está orientada en proporcionar al estudiante conocimientos científicos, tecnológicos y aplicativos.

El Ingeniero de Sistemas es un profesional que permanentemente está tomando decisiones, y para ello necesita de información y que esta sea, oportuna, veraz y contrastable, por lo que esta asignatura está orientada a lograr que el estudiante de Ingeniería de Sistemas conozca el uso de técnicas de optimización como: Formulación de modelos matemáticos para la aplicación de Programación lineal. Método simplex, método simplex revisado, problema dual. Análisis de sensibilidad del modelo, Modelo de transporte y de asignación, programación entera, teoría de redes, uso de un software de programación lineal. Herramientas que faciliten información cuantitativa para la toma de decisiones en una organización, y el uso de software para su ayuda en el análisis pertinente como: SOLVER, LINGO, LINDO, WINQSB e Inteligencia Artificial (IA), para su manejo eficaz en el entorno de cualquier empresa.

La Investigación de Operaciones es una asignatura que le permitirá tener información cuantitativa para tomar decisiones en una organización utilizando la investigación científica de las operaciones que tienen que ver con la forma de conducir y coordinar las actividades, logrando así un proceso eficiente y efectivo.

La asignatura exige del estudiante la elaboración y presentación de un trabajo a aplicacion real de investigación cuyo tema este relacionado con su entorno, justificando cada una de sus partes.

La competencia es. **Conociendo la realidad, desarrolla modelos de programación lineal y los soluciona a resultados que conducen a la optimización de los recursos en sistemas del mundo real y permita tomar decisiones con menor riesgo, haciendo uso de herramientas de la investigación de operaciones.**

Los contenidos de la sumillas del curso están estructurados de la siguiente manera:

Unidad didáctica I: Formulación de modelos – Métodos de solución: Método grafico
Unidad didáctica II: Método de solución: Método simplex, Dualidad, Análisis de sensibilidad, uso de software
Unidad didáctica III: Casos especiales: Transporte, Asignación. Programación entera
Unidad didáctica IV : Teoría de Redes: PERT CPM

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Formular modelos matemáticos de programación lineal, para la representación de una situación real, haciendo uso del diagnóstico de la realidad problemática, aplicando métodos que formulan los modelos matemáticos y explicando adecuadamente la aplicación del método gráfico.	Formulación de modelos – Métodos de solución : Método grafico	1-4
UNIDAD II	Conocer el método de solución de los modelos matemáticos, para resolver problemas reales, aplica adecuadamente el método simplex para solución de modelo con más de tres variables, interpretando adecuadamente los resultados de las variables que intervienen , utiliza software para facilitar el proceso de resultados y la toma de decisiones con menor riesgo	Método de solución: Método simplex , Dualidad, Análisis de sensibilidad, uso de software	5-8
UNIDAD III	Aplicar sus conocimientos para solucionar casos prácticos de la vida real, en problemas específicos y variaciones haciendo uso de métodos de solución específico, interpretación de los resultados para una toma de decisiones con menor riesgo.	Casos especiales: Transporte, Asignación. Programación entera	9-12
UNIDAD IV	Aplicar la teoría de redes para el control y administración de proyectos, teniendo en cuenta la aplicación de los métodos PERT/CPM, el análisis de los tiempos, costos, ruta crítica, el control y administración de las actividades de los proyectos Presenta y sustenta trabajo de investigación.	Teoría de Redes: PERT CPM	13-16

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Diagnostica de manera eficaz, Identificando la situación problemática en una organización.
2	Formula modelos matemáticos de diferentes situaciones problemáticas
3	Formula modelos matemáticos identificando adecuadamente sus componentes
4	Utiliza los elementos básicos en la solución de un modelo matemático gráficamente e interpreta sus resultados
5	Conoce el método simplex para solución de modelos matemáticos con más de tres variables
6	Aplica el método simplex en la solución de modelos matemáticos caso de maximización y minimización
7	Identifica los componentes del modelo primal son los mismos que del modelo dual. Identifica costos de las variables
8	Lo aplica en diferentes contextos. Y la facilidad con la que hallan sus resultados
9	Conocen el uso del modelo de transporte y los métodos de solución
10	Aplican el método Húngaro a casos específicos como modelo de asignación de personal
11	Diferencia un modelo de PL y un modelo de PLE y conoce los métodos de solución de un modelo de PLE
12	Utiliza los métodos del modelo de PLE en la solución de problemas
13	Reconoce los elementos de las redes y los aplica correctamente
14	Reconocen la importancia de esta herramienta en el control y administración de proyectos
15	Presentan su trabajo de investigación según los protocolos vigentes. Responden adecuadamente a las interrogantes que se le formula respecto a su trabajo de investigación
16	Responden adecuadamente a las interrogantes que se le formula respecto a su trabajo de investigación

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Unidad Didáctica I : **FORMULACIÓN DE MODELOS – MÉTODOS DE SOLUCIÓN: MÉTODO GRAFICO**

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I :

Formular modelos matemáticos de programación lineal, para la representación de una situación real, haciendo uso del diagnóstico de la realidad problemática, aplicando métodos que formulan los modelos matemáticos y explicando adecuadamente la aplicación del método gráfico.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	Indicaciones Generales - Modelos utilizados en Investigación Operativa – Clases de modelos – Alternativas	Reconoce la importancia de los modelos en planteamiento de soluciones a problemas reales. Participa en el trabajo en equipo	Asume una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje	Clase expositiva y en el aula de clase Explicación de la **elaboración de un trabajo de investigación grupal**	Diagnostica de manera eficaz, Identificando la situación problemática en una organización.
2	Formulación del modelo de Programación Lineal.	Reconoce los elementos de los modelos Formula diversas situaciones problemáticas reales, Utiliza herramientas de IA	Mantiene una actitud critica Valora el trabajo en equipo	Clase expositiva y taller a fin de comprender conceptos y estrategias de la formulación de modelos	Formula modelos matemáticos de diferentes situaciones problemáticas
3	Formulación de Modelos de Programación Lineal	Reconoce los elementos de los modelos Formula diversas situaciones problemáticas reales	Mantiene una actitud critica Valora el trabajo en equipo	Taller para el desarrollo y formulación de modelos	Formula modelos matemáticos identificando adecuadamente sus componentes
4	Solución de modelos matemáticos con dos variables. Método Grafico	Identifica las limitaciones que tiene el método grafico problemáticas reales Valora la importancia del enfoque gráfico para resolver modelos matemáticos	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje	Conoce las partes de la solución de un modelo matemático con dos variables. .	Utiliza los elementos básicos en la solución de un modelo matemático gráficamente e interpreta sus resultados

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
Evaluación presencial preguntas formuladas en el aula de clase, en lo posible se incluirá un video.	Entrega de trabajos (ejercicios/problemas) de formulación del modelo de programación lineal identificando las tres partes. Se entregará el avance del trabajo/monografía (caso de estudio propuesto por el docente, de ser posible en grupo de 3 a 5 estudiantes) redactado utilizando el estilo APA	Participación en las clases, preguntas aportes. Presentación del 1er Avance del trabajo de investigación grupal

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA**
Código: FIISI-SI-16		Versión: 03
PROCESO: PLANIFICACION		

Unidad Didáctica II : **MÉTODO DE SOLUCIÓN: MÉTODO SIMPLEX , DUALIDAD, USO DE SOFTWARE**

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II :

Conocer el método de solución de los modelos matemáticos, para resolver problemas reales, aplica adecuadamente el método simplex para solución de modelo con más de tres variables, interpretando adecuadamente los resultados de las variables que intervienen , utiliza software para facilitar el proceso de resultados y la toma de decisiones con menor riesgo

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
5	Métodos de Solución de MPL Método Simplex: Caso de Maximización	Aplica el método simplex en la solución de problemas	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje	Clase expositiva y en aula de clase, explicando lo referente a la solución de un modelo de PL.	Conoce el método simplex para solución de modelos matemáticos con más de tres variables
6	Métodos de Solución de MPL Método Simplex: Caso de Minimización	Aplica el método simplex en la solución de problemas Utiliza Herramientas de IA	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje	Clase expositiva y taller a fin de identificar las partes de un Marco teórico. Uso de software	Aplica el método simplex en la solución de modelos matemáticos caso de maximización y minimización
7	Dualidad, Primal y Dual de un MPL. Análisis de costos de los Cj y Bi. Como elaborar la última tabla Dual a partir de la última tabla Simplex.	Compara el MPL con el modelo Dual Formula diversas situaciones problemáticas reales Implanta la solución del dual a partir de la solución del método simplex	Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo en equipo	Compara los modelos matemáticos primal y dual e identifica su similitud. Uso de software	Identifica los componentes del modelo primal son los mismos que del modelo dual. Identifica costos de las variables
8	Uso de Software en la solución de MPL. Análisis de sensibilidad (Bi y Cj)	Identifica la necesidad de variabilidad de los elementos de un MPL. Formula diversas situaciones problemáticas reales	Identifica y e interpreta analíticamente los resultados obtenidos por el Software. Solver, Lindo o WinQSB	Se exponen las matrices de consistencia	Lo aplicación en diferentes contextos. Y la facilidad con la que hallan sus resultados

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Evaluación presencial preguntas formuladas en el aula de clase, en lo posible se incluirá un video.	Entrega de trabajos (problemas) solución de modelos de programación lineal identificando las tres partes. Se entregara el avance del trabajo/monografía (caso de estudio propuesto por el docente) redactado utilizando el estilo APA	Participación en las clases, preguntas, aportes Presentación del 2do Avance del trabajo de investigación grupal

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

Unidad Didáctica III : **CASOS ESPECIALES: TRANSPORTE, ASIGNACIÓN. PROGRAMACIÓN ENTERA**

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III :

Aplicar sus conocimientos para solucionar casos prácticos de la vida real, en problemas específicos y variaciones haciendo uso de métodos de solución específico, interpretación de los resultados para una toma de decisiones con menor riesgo.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
9	Modelo de transporte: Métodos para hallar la solución básica (Esquina noroeste, MM, Vogel, Russell). Algoritmo que conduce a la solución óptima: (MODI)	Identifica al modelo de transporte como un caso particular del modelo de PL Aplica los métodos en la solución de problemas Diseña algoritmo de solución óptima: MODI.	Valora el trabajo en equipo Valora el desarrollo de su aprendizaje.	Clase expositiva y en el aula de clase Taller de modelos de transporte Uso de software	Conocen el uso del modelo de transporte y los métodos de solución
10	Modelo de Asignación. Método Húngaro que conduce a la solución optima	Aplica el Método Húngaro en la selección de personal Asume responsabilidad para desarrollar trabajo de investigación.	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva mostrando la importancia en la asignación de personal	Aplican el método Húngaro a casos específicos como modelo de asignación de personal
11	Programación Entera. Casos: Programación binaria, Entera Mixta, Enumeración Exhaustiva, Relajación Lineal	Selecciona problemas de PL y PLE y aplica el método de solución adecuado. Asume responsabilidad para desarrollar trabajo de investigación	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo.	Taller: Para la aplicación de caos de problemas de programación entera	Diferencia un modelo de PL y un modelo de PLE y conoce los métodos de solución de un modelo de PLE
12	Programación Entera. Casos:, Ramificación y Acotación (Branch and Bound) Planos Cortantes (Gomory)	Selecciona problemas de PL y PLE y aplica el método de solución adecuado. Participa en el trabajo en equipo Asume responsabilidad para desarrollar trabajo de investigación	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Taller: Para la aplicación de caos de problemas de programación entera	Utiliza los métodos del modelo de PLE en la solución de problemas

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Evaluación presencial preguntas formuladas en el aula de clase, en lo posible se incluirá un video.	Entrega de trabajos (problemas/casos de estudio) de modelos de transporte y asignación utilizando los diferentes métodos de solución. Presentación de los trabajos/ monografía (caso de estudio propuesto por el docente) redactado utilizando el estilo APA	Participación en las clases, preguntas, aportes Interpretación de los resultados en la toma de decisiones. Presentación del 3er Avance del trabajo de investigación grupal

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA	
Código: FIISI-SI-16			Versión: 03
PROCESO: PLANIFICACION			

Unidad Didáctica IV : : **TEORÍA DE REDES: PERT CPM**

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV :

Aplicar la teoría de redes para el control y administración de proyectos, teniendo en cuenta la aplicación de los métodos PERT/CPM, el análisis de los tiempos, costos, ruta crítica, el control y administración de las actividades de los proyectos. Presenta y sustenta trabajo de investigación

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	Teoría de grafos o redes, representación: sagital, tipo de redes. Diferencias entre PERT y CPM, metodología.	Identifica los diferentes elementos de la teoría de redes.	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva Taller elaboración de redes y hallan la ruta critica Uso de software	Reconoce los elementos de las redes y los aplica correctamente
14	Administración de proyectos con tiempos de tareas determinísticos (CPM). Administración de proyectos con tiempos de tareas probabilísticos (PERT).	Aplica la técnica CPM de control de actividades críticas en un proyecto. Desarrolla la Red de proyectos, identificando las tareas, estimando los tiempos e identificando la precedencia.	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Taller; encontrar la ruta crítica y la duración del proyecto determinístico y probabilístico Uso de software	Reconocen la importancia de esta herramienta en el control y administración de proyectos
15	Defensa de su trabajo de Investigación	Sustenta y argumenta las interrogantes que se le formula	Valora el desarrollo de su aprendizaje	Presentan adecuadamente el resumen de la exposición de sus trabajo de investigación	Presentan su trabajo de investigación según los protocolos vigentes. Responden adecuadamente a las interrogantes que se le formula.
16	Defensa de su trabajo de Investigación EXAMEN FINAL	Sustenta y argumenta las interrogantes que se le formula	Valora el desarrollo de su aprendizaje	Clase expositiva Taller Matriz de consistencia mejorada	Responden adecuadamente a las a las preguntas del cuestionario. Entregan su Examen

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
Evaluación presencial preguntas formuladas en el aula de clase, en lo posible se incluirá un video.	Presentación de su trabajo/monografía, en forma digital en Word. Sustentación de su trabajo/monografía, a través del aula de clase en la universidad.	Participación en las clases, preguntas, aportes Presentación y exposición del trabajo de Investigación final, absolución de preguntas

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizaran en el desarrollo del presente curso:

1. MEDIOS ESCRITOS

- Materiales convencionales como separatas, guías de prácticas y pizarra
- Material de apoyo del curso.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS

- Materiales audiovisuales como videos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

3. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Lap top con conexión a internet
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas virtual con fines educativos

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO (EC)		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento		**30%**	**0.3**	

Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

2. EVIDENCIA DEL PRODUCTO (EP)		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1	Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5 %	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2	Contenido de forma y fondo	15 %	0.15	
3	Aportes hechos al trabajo	15 %	0.15	
Total evidencia del Producto		**35 %**	**0.35**	

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO (ED)		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1	Presentación oportuna del trabajo	5 %	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2	Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posible.	15 %	0.15	
3	Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15 %	0.15	
Total evidencia del desempeño		**35 %**	**0.35**	

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	**30 %**	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	**35%**	
Evaluación de Desempeño	**35 %**	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

CRONOGRAMA ACADEMICO 2026-2

	ACTIVIDADES DE LA FACULTAD	DEL	AL
13	Programación de cursos del semestre académico en el sistema de INTRANET	01/06/2026	05/06/2026
14	Distribución de Carga Lectiva (Asamblea de docentes)	08/06/2026	19/06/2026
15	Ingreso de Carga Lectiva al sistema (Jefe de Departamento Académico)	22/06/2026	26/06/2026
16	Ingreso y publicacion de horarios en el sistema (Director de Escuela)	30/06/2026	10/07/2026
17	Entrega obligatoria bajo responsabilidad su(s) sílabo (sílabos (s) al Director del Departamento Académico	03/08/2026	14/08/2026
18	El docente responsable comenta el sílabo de las asignaturas a su cargo	PRIMER DÍA DE CLASES	
	EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO	**DEL**	**AL**
Módulo I		07/09/2026	11/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)		05/10/2026	09/10/2026
Módulo III		02/11/2026	06/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		30/11/2026	04/12/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)		04/12/2026	
	INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA	**DEL**	**AL**
Módulo I		14/09/2026	20/09/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)		12/10/2026	18/10/2026
Módulo III		09/11/2026	15/11/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)		07/12/2026	06/12/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO		**07/12/2026**	**13/12/2026**
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO		**07/12/2026**	**14/12/2026**
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades			
Inicio y término de clases		**17/08/2026**	**04/12/2026**

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

Taha, Hamdy A. (2012). Investigación de Operaciones. 9na. Edición. Edit. Pearson. México

Eppen G.D.; Gould, F. J; Schmidt, C.P.; Moore, Jeffrey H. (2000). Investigación de Operaciones en la ciencia administrativa, 5ta Edición. Edit. Pearson Prentice Hall. México

Barry Render – Jay Heizer Principios de la Administración de Operaciones

Prawda, Juan (2004). Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones. 11ava edición. Edit Lumusa. México

http://www.ganimides.ucm.cl/haraya/doc/apendice1.pdf historia de la I.O

UNIDAD DIDACTICA II:

Taha, Hamdy A. (2012). Investigación de Operaciones. 9na. Edición. Edit. Pearson. México

Eppen G.D.; Gould, F. J; Schmidt, C.P.; Moore, Jeffrey H. (2000). Investigación de Operaciones en la ciencia administrativa, 5ta Edición. Edit. Pearson Prentice Hall. México

Hillier, Frederick S.; Lieberman Gerald J. (2010). Introducción a la Investigación de Operaciones. 9na edición. Edit. Mc Graw Hill. México D.F.

Hillier, Frederick S.; Hillier Mark S. (2008). Métodos Cuantitativos para Administración. 3ra edición. Edit. Mc Graw Hill. México D.F.

https://es.calameo.com/read/00084000223a91248b4af Investigación de Operaciones Winston, Wayne L. 4ta edición (2006)

UNIDAD DIDACTICA III:

Taha, Hamdy A. (2012). Investigación de Operaciones. 9na. Edición. Edit. Pearson. México

Eppen G.D.; Gould, F. J; Schmidt, C.P.; Moore, Jeffrey H. (2000). Investigación de Operaciones en la ciencia administrativa, 5ta Edición. Edit. Pearson Prentice Hall. México

Hillier, Frederick S.; Lieberman Gerald J. (2010). Introducción a la Investigación de Operaciones. 9na edición. Edit. Mc Graw Hill. México D.F.

Render, Barry; Stair Ralph M.; Hanna Michael E. (2012). Métodos cuantitativos para los negocios. Undécima edición. Edit. Pearson México.

https://es.slideshare.net/henrrylujan/investigacion-operacionesmodelosyaplicacionesprogramacion lineal?from_action=save : Investigación de Operaciones aplicaciones

UNIDAD DIDACTICA IV:

Taha, Hamdy A. (2012). Investigación de Operaciones. 9na. Edición. Edit. Pearson. México

Eppen G.D.; Gould, F. J; Schmidt, C.P.; Moore, Jeffrey H. (2000). Investigación de Operaciones en la ciencia administrativa, 5ta Edición. Edit. Pearson Prentice Hall. México

Hillier, Frederick S.; Lieberman Gerald J. (2010). Introducción a la Investigación de Operaciones. 9na edición. Edit. Mc Graw Hill. México D.F.

Render, Barry; Stair Ralph M.; Hanna Michael E. (2012). Métodos cuantitativos para los negocios. Undécima edición. Edit. Pearson México.

Huacho, agosto, 2026

.....

Ing. Carlos Alberto Bruno Romero
Docente Responsable