

“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

DOCENTE: CARLOS ALBERTO BRUNO ROMERO

SILABO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	Estudios Especifico o formación profesional Básica
curso	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
Código	3205255
Horas	05
ciclo	IV

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La Investigación científica es función esencial de la universidad y debe ser desarrollada por docentes y estudiantes, por lo que la investigación debe constituir la piedra angular en la función académica universitaria, cuyas actividades de enseñanza aprendizaje no solo deben transmitir conocimientos, sino que deben desarrollar actividades a crear conocimientos con la ayuda del método científico. En este contexto la Ingeniería de Sistemas en el Perú estudia, investiga y propone soluciones a los sistemas organizacionales y empresariales como un todo. El área de la Ingeniería de Sistemas basa su experticia en enfoques interdisciplinarios permitiéndole modelar escenarios desde diferentes enfoques, que le permiten tener una visión holística de las situaciones problemas.

La metodología de la investigación, es una disciplina teórico practico ubicada dentro de los cursos básicos del plan curricular, comprende la exposición y análisis de los fundamentos conceptuales de la investigación científica y tiene por propósito facilitar el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes para la comprensión y generación de conocimiento aplicando métodos y técnicas de investigación cualitativa.

Brinda conocimientos acerca del método científico de investigación aplicado a la Ingeniería y a la utilización de los métodos estadísticos para la obtención y análisis de datos

- 1.Marco filosófico del conocimiento científico, su método y contextualización.
- 2.La investigación científica como herramienta básica.
- 3.Diseños para la investigación científica.
- 4.Sistemas de medición y las estrategias de recolección de datos.

La asignatura exige del estudiante la elaboración y presentación de: **a) trabajo de investigación** cuyo tema sea de la especialidad, justificando cada una de sus partes.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA
I	Establecer las diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa, para entenderla valorando el método científico como instrumento en la obtención de conocimiento, señalando sus características básicas, bondades y limitaciones	MARCO FILOSÓFICO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, SU MÉTODO Y CONTEXTUALIZACIÓN
II	Definir con claridad la formulación de un problema, para determinar la importancia del marco teórico para la determinación de los objetivos e hipótesis de la investigación, valorando el significado de las variables.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA – MARCO TEÓRICO
III	Establecer con claridad el diseño metodológico a utilizar para determinar el tipo de investigación a utilizar, dando importancia a las técnicas de recolección y análisis de datos.	DISEÑO METODOLÓGICO
IV	Establecer con claridad los recursos a utilizar en la investigación, para determinar la administración de la investigación, remarcando el presupuesto y el tiempo de duración del estudio, así como la defensa del su trabajo de investigación.	RECURSOS, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NUMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Historia de la filosofía científica y los criterios de verdad del conocimiento
2	Aplica el método científico y determina el enfoque de la investigación
3	Las fases del proceso de investigación y los protocolos que existen en investigación científica.
4	Aplicación de los estilos de presentación de una investigación científica, de acuerdo al área de investigación
5	Los diferentes problemas, se formulan, se determina sus objetivos y se justifica y da la importancia de la investigación.
6	Diferentes teorías, conceptos y estudios antes realizados referentes al tema de investigación
7	Los diferentes tipos de investigación determinas tipos de variables. Diferencian Variables correlacionales de variables causales
8	Aplicación en diferentes contextos.
9	Importancia de la operacionalización de las variables.
10	Uso del tipo de investigación en función al tema de estudio y los objetivos a lograr
11	Calculo del tamaño de muestra en función a la población en estudio. Haciendo uso de técnicas
12	Criterios de Inclusión y exclusión para determinar el correcto uso de los instrumentos estadísticos.
13	Las diferentes técnicas de procesamiento de los datos Análisis de la información
14	Utilización de las técnicas para la elaboración de cronograma y presupuesto de la investigación
15	Seguridad en la defensa de su trabajo de investigación y convicción en sus respuestas
16	Las diferentes técnicas de procesamiento de los datos Análisis de la información
17	
18	

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS: CONTENIDOS, ESTRATEGIAS DIDACTICAS, INDICADORES DE DESEMPEÑO Y EVALUACION

UNIDAD DIDACTICA I : MARCO FILOSÓFICO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, SU MÉTODO Y CONTEXTUALIZACIÓN	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Establecer las diferencias entre la investigación cuantitativa y cualitativa, para entenderla valorando el método científico como instrumento en la obtención de conocimiento, señalando sus características básicas, bondades y limitaciones.					
	SEMANA	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logros de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Teoría del conocimiento problemas filosóficos del conocimiento. Criterios de la verdad	La Universidad y el trabajo intelectual, el subdesarrollo del espíritu investigativo	Trabaja en equipo para discutir los diferentes aspectos de los paradigmas.	Clase expositiva y en la plataforma virtual FAUSTECH,	Historia de la filosofía científica y los criterios de verdad del conocimiento.
	2	Análisis conceptual de Ciencia, ciencias básica y aplicada, método científico e investigación. Enfoques de investigación cuantitativa y cualitativa.	Identifica los diferentes puntos de vista de la teoría de sistemas. Investigación cuantitativa y cualitativa	Trabaja en equipo para compartir ideas principales de las teorías de sistemas	Clase expositiva y taller a fin de comprender conceptos de investigación. Identificar los enfoques de la investigación	Aplica el método científico y determina el enfoque de la investigación
	3	Teoría del conocimiento. Fases del proceso de investigación científica. Elementos del Protocolo de Investigación Ética en la investigación en Ingeniería	Reconoce la importancia del conocimiento Valora la investigación en Ingeniería y aplica los conocimientos éticos y morales en el desarrollo de la investigación científica	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Se exponen las fases del proceso de investigación, conociendo los protocolos y ética en investigación	Las fases del proceso de investigación y los protocolos que existen en investigación científica.
	4	Estilos para presentación de proyectos e informes de investigación. Estilo APA, Vancouver	Utiliza herramientas de uso internacional en la presentación de informes de investigación	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje	Se conoce y aplica los estilos de presentación de un informe de investigación científica.	Aplicación de los estilos de presentación de una investigación científica, de acuerdo al área de investigación
EVALUACION (2 .Horas) 28-09-2017	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Sustentación oral Exposiciones de los trabajos. Argumentación de la importancia de Investigación.		Desarrollo del marco teórico consistente en identificar las tres partes: Antecedentes, bases teóricas y definición de términos. Presentación de la primera parte del trabajo de investigación		Lista de cotejo Observación en el desarrollo de mapas mentales y/o conceptuales. Rúbrica	

UNIDAD DIDACTICA II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA – MARCO TEÓRICO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Definir con claridad la formulación de un problema, para determinar la importancia del marco teórico para la determinación de los objetivos e hipótesis de la investigación, valorando el significado de las variables.					
	SEMANA	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logros de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Descripción de la realidad problemática: delimitación y definición. Formulación del problema Objetivos de la Investiga. Justificación e importancia	Identifica el entorno donde se delimitan y formulan los problemas de investigación y objetivos, Valorar la factibilidad y viabilidad de investigar	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva y en la plataforma virtual FAUSTECH, donde se explican todo lo referente a la formulación de un problema de investigación.	Los diferentes problemas, se formulas, se determina sus objetivos y se justifica y da la importancia de la investigación.
	6	Marco teórico: antecedentes de la investigación. Bases teóricas. Definición de términos básicos.	Reconoce la importancia del marco teórico en la investigación Reconoce las funciones, etapas y construcción del marco teórico	Mantiene una actitud critica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva y taller a fin de identificar las partes de un Marco teórico..	Diferentes teorías, conceptos y estudios antes realizados referentes al tema de investigación
	7	Identifica las variables del problema. Tipos de variables Formula la Hipótesis del problema. Hipótesis general , hipótesis específicas	Reconoce los diferentes tipos de variables Formula hipótesis coherentes con el problema de investigación.	Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Formula problemas, halla objetivos, e hipótesis	Los diferentes tipos de investigación determinas tipos de variables. Diferencian Variables correlacionales de variables causales
	8	Taller: Matriz de consistencia de un tema de investigación	Realiza un a matriz de consistencia	Identifica las tres partes de un marco teórico	Se exponen las matrices de consistencia	Aplicación en diferentes contextos.
	EVALUACION (2 .Horas) 26-10-2017	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		Sustentación oral Exposiciones de los trabajos. Argumentación de la importancia de Investigación		Desarrollo del marco teórico consistente en identificar las tres partes: Antecedentes, bases teóricas y definición de términos. Presentación de la primera parte del trabajo de investigación		Lista de cotejo Observación en el desarrollo de mapas mentales y/o conceptuales. Rúbrica

UNIDAD DIDACTICA III: DISEÑO METODOLÓGICO	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Establecer con claridad el diseño metodológico a utilizar para determinar el tipo de investigación a utilizar, dando importancia a las técnicas de recolección y análisis de datos.					
	SEMANA	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logros de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Operacionalización de las variables	Analiza, discute y precisa las variables, sus tipos, definición conceptual y operacional.	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje.	Clase expositiva y en la plataforma virtual FAUSTECH, Taller de opracionalización de variables	Importancia de la operacionalizacion de las variables.
	10	Tipos de investigación. Área de estudio	Reconoce, analiza, y discute la importancia de los diferentes tipos de investigación, señalando diferencias entre diseños descriptivos y analíticos.	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva y taller a fin de identificar los tipos de investigación.	Uso del tipo de investigación en función al tema de estudio y los objetivos a lograr
	11	Universo, población y muestra. Tipo de muestreo. Tamaño de la muestra.	Establece y selecciona métodos para la selección del tamaño de muestra en la investigación para el cálculo de la muestra	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo.	Taller: Determina los tipos de muestra y técnicas e instrumentos de recolección de datos	Calculo del tamaño de nuestra en función a la población en estudio. Haciendo uso de técnicas
	12	Criterios de inclusión y exclusión. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	Diferencia entre los criterios de inclusión y exclusión Elabora instrumentos de colecta de datos coherente con el problema de investigación.	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Criterios de Inclusión y Exclusión: técnicas e instrumentos de recolección de datos	Criterios de Inclusión y exclusión para determinar el correcto uso de los instrumentos estadísticos.
	EVALUACION (2 .Horas) 23-11-2017	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA				
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Sustentación oral Exposiciones de los trabajos. Argumentación de la importancia de Investigación		Identificación e importancia del diseño de la metodología de investigación en el tema de estudio		Lista de cotejo Observación en el desarrollo de mapas mentales y/o conceptuales. Rúbrica		

UNIDAD DIDACTICA IV: RECURSOS, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Establecer con claridad los recursos a utilizar en la investigación, para determinar la administración de la investigación, remarcando el presupuesto y el tiempo de duración del estudio, así como la defensa del su trabajo de investigación.					
	SEMANA	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logros de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Técnicas para el procesamiento de datos.	Reconoce la importancia de las técnicas de recolección de datos Utiliza técnicas para el procesamiento de la información y en la elaboración de la Matriz de consistencia	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva Taller Matriz de consistencia mejorada	Las diferentes técnicas de procesamiento de los datos Análisis de la información
	14	Recursos, presupuesto, cronograma. Propiedad intelectual	Identifica los diferentes recursos. Establece con precisión los recursos, presupuesto y cronograma de actividades del proyecto de investigación	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Taller; Determina Recursos, elabora presupuesto y establece cronograma de actividades.	Utilización de las técnicas para la elaboración de cronograma y presupuesto de la investigación
	15	Sustentación de los por grupos de investigación	Presentación de proyectos de investigación.	El estudiante discute las tendencias en la teoría de los sistemas.	Se exponen las tendencias de las teorías de sistemas. Líneas de tiempo.	Seguridad en la defensa de su trabajo de investigación y convicción en sus respuestas
	16	Técnicas para el procesamiento de datos.	Reconoce la importancia de las técnicas de recolección de datos Utiliza técnicas para el procesamiento de la información y en la elaboración de la Matriz de consistencia	Mantiene una actitud crítica Valora el desarrollo de su aprendizaje Valora el trabajo	Clase expositiva Taller Matriz de consistencia mejorada	Las diferentes técnicas de procesamiento de los datos Análisis de la información
	EVALUACION (2 .Horas) 21-12-2017	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		Sustentación oral Exposiciones de los trabajos. Argumentación de la importancia de Investigación		Identificación de las características y propiedades de los sistemas reales. Marco Teórico de las metas de la teoría de sistemas. Presentación y defensa del trabajo de investigación final.		Lista de cotejo Observación en el desarrollo de mapas mentales y/o conceptuales. Rúbrica

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

1. MEDIOS ESCRITOS

Libros
Revistas
Separatas
Para consulta y desarrollo de los problemas

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS

Pizarrón
Proyector
Lap top
Power point
Internet

3. MEDIOS INFORMATICOS

Plataforma
Software SPSS
Videos

VII. EVALUACION

Evaluación mensual por cada unidad didáctica: Todas las unidades didácticas serán evaluadas en las tres componentes con un puntaje del 0 al 20, obteniéndose tres (03) notas

1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS (EC)

Pruebas escritas mensuales
Pruebas orales fuera y dentro del desempeño
Sustentación de trabajos de investigación
Trabajos e informes de temas

2. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO (ED)

Simulación
Ejemplos en el contexto de la práctica profesional
Entrevistas
Cuestionarios

3. EVIDENCIA DE PRODUCTO (EP)

Trabajos de investigación
Resolución de problemas
Estudios de casos

Promedio del Módulo $PM_n = (EC_n \times WEC_n + EP_n \times WPC_n + ED_n \times WED_n)$

Donde el PROMEDIO FINAL ES: $(PM_1 + PM_2 + PM_3 + PM_4)/4$

Donde:

WECn: Peso para la evaluación de Conocimiento= 0,30

WPCn: Peso para la evaluación de Producto= 0,35

WEDn: Peso para la evaluación de desempeño= 0,35

VIII. BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I;

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO – FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS – BAPTISTA LUCIO, PILAR (2003): Metodología de la Investigación. Quinta Edición. México. McGraw-Hill Interamerican
- MÉNDEZ ÁLVAREZ, CARLOS (2001): Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera Edición. Colombia. McGraw-Hill Interamericana.
- NEL QUESADA LUCIO.(2010). Metodología de la Investigación. Estadística Aplicada a la Investigación. Primera Edicion. Lima Peru. Empresa editora Macro
- ALVITRES CASTILLO, VICTOR (2000): Método Científico. Planificación de la Investigación. Segunda Edición. Chiclayo. Editorial: Ciencia.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, MAURICE (2002): Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia. Cuarta Edición. México. Thomson Learning.

UNIDAD DIDACTICA II;

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO – FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS – BAPTISTA LUCIO, PILAR (2003): Metodología de la Investigación. Quinta Edición. México. McGraw-Hill Interamerican
- TAMAYO Y TAMAYO, MARIO (2003): El Proceso de la Investigación Científica. Cuarta Edición. México. Editorial LIMUSA.
- ALVITRES CASTILLO, VICTOR (2000): Método Científico. Planificación de la Investigación. Segunda Edición. Chiclayo. Editorial: Ciencia.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, MAURICE (2002): Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia. Cuarta Edición. México. Thomson Learning.

UNIDAD DIDACTICA III;

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO – FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS – BAPTISTA LUCIO, PILAR (2003): Metodología de la Investigación. Quinta Edición. México. McGraw-Hill Interamerican
- MÉNDEZ ÁLVAREZ, CARLOS (2001): Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera Edición. Colombia. McGraw-Hill Interamericana.
- NEL QUESADA LUCIO.(2010). Metodología de la Investigación. Estadística Aplicada a la Investigación. Primera Edicion. Lima Peru. Empresa editora Macro
- TAMAYO Y TAMAYO, MARIO (2003): El Proceso de la Investigación Científica. Cuarta Edición. México. Editorial LIMUSA.
- ALVITRES CASTILLO, VICTOR (2000): Método Científico. Planificación de la Investigación. Segunda Edición. Chiclayo. Editorial: Ciencia.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, MAURICE (2002): Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia. Cuarta Edición. México. Thomson Learning.

UNIDAD DIDACTICA IV

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, ROBERTO – FERNÁNDEZ COLLADO, CARLOS – BAPTISTA LUCIO, PILAR (2003): Metodología de la Investigación. Quinta Edición. México. McGraw-Hill Interamerican
- NEL QUESADA LUCIO.(2010). Metodología de la Investigación. Estadística Aplicada a la Investigación. Primera Edicion. Lima Peru. Empresa editora Macro
- TAMAYO Y TAMAYO, MARIO (2003): El Proceso de la Investigación Científica. Cuarta Edición. México. Editorial LIMUSA.
- ALVITRES CASTILLO, VICTOR (2000): Método Científico. Planificación de la Investigación. Segunda Edición. Chiclayo. Editorial: Ciencia.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, MAURICE (2002): Metodología de la investigación. Desarrollo de la Inteligencia. Cuarta Edición. México. Thomson Learning.

Huacho, abril del 2018

Carlos Alberto Bruno Romero
Profesor Responsable
CIP N° 24366

IX. **PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERA AL FINALIZAR EL CURSO**

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCIÓN MÉTRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA MÉTRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN

