



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

MG. VICTOR LUIS SILVA TOLEDO

vsilva@unjfsc.edu.pe

LÍNEA DE CARRERA	
CURSO	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
CÓDIGO	31 – 09 – 301
HORAS	2 HT + 1 HP = 2 CREDITOS



I. INFORMACION GENERAL DEL CURSO

<http://unjfscmetodologíadelainvestigación.blogspot.pe/>

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

¿Qué es el curso?

Metodología de la Investigación es un curso muy importante y básico para la formación profesional en el campo de la investigación de apoyo indispensable para el desempeño profesional del Ingeniero Informático y parte integral de la formación académica en diferentes áreas de la Ingeniería. En el ámbito mundial es la fuerza motora en los procesos de la civilización de todos los tiempos y es el soporte para la planificación, ejecución, análisis y sustentación de los resultados de las investigaciones que se producen en el contexto.

Metodología de la Investigación abarca temas fundamentales de la filosofía y la epistemología que forman parte de los currículos que son indispensables para que el estudiante aprenda a identificar los problemas dentro de la realidad

¿Qué **importancia** tiene para la formación profesional?

Apoya la formación del profesional, porque le brinda los conocimientos y técnicas para adquirir criterios lógicos. Adicionalmente, brinda las bases para el desempeño básico en las asignaturas que se complementan.

Sumilla:

Metodología de la Investigación está destinada a impartir conocimientos y técnicas de carácter académico en el campo de la Investigación en general y de la Ingeniería Informática en particular, necesarias para consolidar el nivel académico universitario, permitiéndole adquirir herramientas básicas para el proceso de toma de decisiones.

La asignatura contiene las siguientes unidades: Fundamentos Básicos, Origen de la Investigación, El Método científico, Planteamiento y Formulación del Problema, Marco Teórico, Hipótesis, Variables, Población y Muestra, Recopilación y Análisis, Proceso de Solución de Problemas, Los Procesos de Investigación en Ingeniería

Competencia:

Conoce la teoría básica para identificar problemas que permite al estudiante planificar, desarrollar, analizar, y sustentar los resultados de la solución de problemas de la realidad, fomentando el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones.



II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Tomando en cuenta la problemática local, regional y nacional conocer la teoría básica para identificar problemas en el contexto.	Fundamentos Básicos de la Investigación	1,2,3,4
UNIDAD II	De acuerdo al problema identificado del contexto conocer la planificación y desarrollo de actividades de investigación.	Planificación de la Investigación	5,6,7,8
UNIDAD III	De acuerdo al desarrollo de la investigación, aplicar las técnicas para comparar los resultados con la hipótesis	Análisis de los Resultados	9,10,11, 12
UNIDAD IV	En un contexto académico explica o desarrolla lineamientos para entender los procesos de investigación en la Ingeniería, y la Ingeniería Informática en particular	Los Procesos de Investigación en Ingeniería	13, 14, 15, 16



III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Conoce la teoría existente en cuanto a la investigación
2	Identifica la problemática en un contexto local, regional y nacional
3	Identifica el problema a solucionar en un contexto local, regional y nacional
4	Conoce el procedimiento básico del Método Científico
5	Planifica la solución del problema identificado
6	Identifica el marco teórico básico para la solución del problema
7	Determina las Hipótesis y Variables para la solución del problema
8	Reconoce la Población y Muestra inherente a la solución del problema.
9	Desarrolla las actividades de investigación
10	Analiza los resultados de la investigación
11	Conoce los procedimientos básicos para la solución de problemas en Ingeniería
12	Describe las actividades para elaborar el Plan de Investigación
13	Describe las actividades para elaborar el Proyecto de Investigación
14	Describe las actividades para desarrollar el Proyecto de Investigación
15	Describe las actividades para elaborar el Informe Final de Investigación
16	Describe las actividades para sustentar el Informe Final de Investigación



IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Unidad Didáctica I : Fundamentos Básicos de la Investigación	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Tomando en cuenta la problemática de la sociedad en su conjunto, conoce los principios básicos de la investigación.					
	Sem.	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Fundamentos Básicos	Conoce la base teórica del curso para entender las diferentes corrientes.	Deslinda entre lo conocido y lo desconocido.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentación de sus trabajos. • Meta cognitiva. • Aprendizaje basado en problemas 	➤ Sustenta los conceptos básicos de investigación
	2	Origen de la Investigación	Identifica el problema de investigación dentro de la problemática.	Define la problemática y el problema de investigación.		➤ Gestiona el problema de investigación.
	3	El Método científico	Conoce el procedimiento general del método científico.	Arguye el procedimiento y alcanza su propia metodología		➤ Sustenta la metodología a emplear en la solución del problema
	4	Planteamiento y Formulación de la Investigación	Identifica las causas y efecto del problema de investigación	Investiga las causas y efectos del problema a investigar.		➤ Plantea y formula un problema de investigación
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Prueba escrita de 10 preguntas (7 teóricas y 3 prácticas), para evaluar el manejo de saberes de la unidad		Presentará un problema a solucionar en el contexto universitario.		Presentación y sustentación oportuna de trabajos propuestos.	



Unidad Didáctica II: Planificación de la Investigación	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: De acuerdo al contexto, desarrolla los lineamientos de investigación asimilados en las horas teóricas y prácticas de las clases.					
	Seman a	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Marco Teórico del problema de investigación	Organiza los diferentes conceptos, métodos y procedimientos.	Investiga en las fuentes bibliográficas	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentación de sus trabajos. • Meta cognición. • Aprendizaje basado en problemas 	Identifica el marco teórico y legal del problema de investigación.
	6	Las Hipótesis	Identifica las diferentes hipótesis de investigación	Investiga las hipótesis del problema a investigar.		Plantea la hipótesis general y específicas del problema a solucionar
	7	Las variables	Identifica las diferentes variables existentes de investigación	Investiga las variables del problema a investigar.		Identifica las variables del problema a solucionar
	8	La Población y la muestra	Identifica la Población y determina la muestra de la investigación	Investiga el Universo, la población y la muestra del problema a investigar.		Determina la muestra representativa para solución del problema.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Prueba escrita de 10 preguntas (7 teóricas y 3 prácticas), para evaluar el manejo de saberes de la unidad.		Presentará un Resumen de la Planificación de la solución al problema a investigar		Presentación y sustentación oportuna del trabajo solucionado.	



Unidad Didáctica III: Análisis de los Resultados de la Investigación	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: En forma contextual, desarrolla técnicas para recopilar y analizar datos e informaciones en aras del desarrollo de trabajo de investigación.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Recopilación de datos	Identifica las técnicas de recolección de datos.	Desarrolla técnicas de recolección de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentación de sus trabajos. • Meta cognición. • Aprendizaje basado en problemas 	Presenta los datos y resultados de la investigación.
	10	Análisis de Resultados	Analiza los datos e informaciones.	Presenta los resultados de la investigación.		Utiliza las técnicas de Análisis de datos.
	11	El Proceso de Solución de Problemas	Identifica el procedimiento y herramientas	Desarrolla el procedimiento para solucionar el problema.		Aplica el procedimiento en la solución de problemas.
	12	Elaboración del Plan de Investigación	Identifica las actividades para la elaboración del Plan de investigación.	Establece el Rol que le corresponde entre el asesor y el investigador.		Elabora el Plan de investigación para la solución del problema.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Prueba escrita de 10 preguntas, para evaluar el manejo de saberes de la unidad "Probabilidades".		Presentará la solución del problema con los lineamientos de la base teórica.		Presentación y sustentación oportuna del trabajo solicitado.		



Unidad Didáctica IV : Los Procesos de Investigación en la Ingeniería	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: En un contexto organizacional desarrolla y sustenta un trabajo de investigación.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Elaboración del Proyecto de Investigación	Identifica las actividades para la elaboración del Proyecto de investigación.	Establece el Rol que le corresponde entre el investigador y su asesor.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustentación de sus trabajos. • Meta cognición. • Aprendizaje basado en problemas 	Elabora el Proyecto de investigación para la solución del problema.
	14	El Desarrollo del Proyecto de Investigación	Identifica las actividades para desarrollar el Proyecto de investigación.	Establece el Rol que le corresponde entre el investigador y su asesor.		Desarrolla el Proyecto de investigación para la solución del problema.
	15	Elaboración del Informe Final de Investigación	Identifica las actividades para la elaboración del Informe Final.	Establece el Rol que le corresponde entre el investigador y su asesor.		Elabora el Informe Final de investigación para la solución del problema.
	16	Exposición del Informe Final de Investigación	Identifica el procedimiento para la sustentación del Informe Final de investigación.	Utiliza los medios correspondientes para la exposición.		Sustenta el Informe Final y los resultados de la investigación.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Prueba escrita de 10 preguntas, para evaluar el manejo de saberes de la unidad "Estadística Inferencial".		Presentará la solución al problema de Investigación, establecidos en los lineamientos del curso.		Presentación y sustentación oportuna del trabajo de investigación.		



V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

- Se proporcionará un Módulo de Aprendizaje para su estudio previo a las clases
- Se tomará pruebas de entrada y salida a los procesos de enseñanza-aprendizaje
- Materiales como: Separatas, guías de prácticas, Pizarra y plumones.
- Equipo audiovisual
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.
- Uso de plataformas informáticas con fines educativos.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento

UNIDAD DIDÁCTICA I: Tomando en cuenta la problemática de la sociedad en su conjunto, **conoce** los principios básicos de la investigación.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Evaluación con 10 preguntas dicotómicas (Verdadero o falso)	5 %	0.05	Cuestionario
2. Evaluación con 10 preguntas de alternativas múltiples.	5 %	0.05	Cuestionario
3. Prueba objetiva con 4 preguntas.	10 %	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20 %	0.20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Desarrollo del cuestionario.	20 %	0.20	Cuestionario
2. Contenido de fondo	10%	0.10	Cuestionario
3. Absolución de preguntas	10%	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Producto	40 %	0.40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo	20 %	0.20	Presentación y sustentación del trabajo
2. Desarrollo en forma ordenada y correlativa.	10 %	0.10	
3. Sustentar el desarrollo del trabajo y justificar los resultados.	10 %	0.10	
Total Evidencia de Desempeño	40 %	0.40	

PROMEDIO UDI (PUDI)= EC+ EP + ED = PP11



UNIDAD DIDÁCTICA II: De acuerdo al contexto, desarrolla los lineamientos de investigación asimilados en las horas teóricas y prácticas de las clases

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Evaluación con 10 preguntas dicotómicas (Verdadero o falso)	5 %	0.05	Cuestionario
2. Evaluación con 10 preguntas de alternativas múltiples.	5 %	0.05	Cuestionario
3. Prueba objetiva con 4 preguntas.	10 %	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20 %	0.20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del alumno.	20 %	0.20	Cuestionario
2. Contenido de fondo	10 %	0.10	Cuestionario
3. Absolución de preguntas	10 %	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Producto	40 %	0.40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo	20 %	0.20	Presentación y sustentación del trabajo
2. Desarrollo en forma ordenada y correlativa.	10 %	0.10	
3. Sustentar el desarrollo del trabajo y justificar los resultados.	10 %	0.10	
Total Evidencia de Desempeño	40 %	0.40	

PROMEDIO UDII (PUDII)= EC+ EP + ED = PP12

PROMEDIO PP1= (PP11 + PP12)/2



UNIDAD DIDÁCTICA III: En forma contextual, desarrolla técnicas para recopilar y analizar datos e informaciones en aras del desarrollo de trabajo de investigación.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Evaluación con 10 preguntas dicotómicas (Verdadero o falso)	5 %	0.05	Cuestionario
2. Evaluación con 10 preguntas de alternativas múltiples.	5 %	0.05	Cuestionario
3. Prueba objetiva con 4 preguntas.	10 %	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20 %	0.20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del balotario.	20 %	0.20	Balotario de práctica desarrollado en clase
2. Contenido de fondo	10 %	0.10	
3. Absolución de preguntas	10 %	0.10	
Total Evidencia de Producto	40 %	0.40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo	20 %	0.20	Presentación y sustentación del trabajo
2. Desarrollo en forma ordenada y correlativa.	10 %	0.10	
3. Sustentar el desarrollo del trabajo y justificar los resultados.	10 %	0.10	
Total Evidencia de Desempeño	40 %	0.40	

PROMEDIO UDIII (PUDIII)= EC+ EP + ED = PP21



UNIDAD DIDÁCTICA IV: En un contexto organizacional desarrolla y sustenta un trabajo de investigación.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Evaluación con 10 preguntas dicotómicas (Verdadero o falso)	5 %	0.05	Cuestionario
2. Evaluación con 10 preguntas de alternativas múltiples.	5 %	0.05	Cuestionario
3. Prueba objetiva con 4 preguntas.	10 %	0.10	Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	20 %	0.20	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del balotario.	20 %	0.20	Balotario de práctica desarrollado en clase
2. Contenido de forma y fondo	10 %	0.10	
3. Aportes hechos al procedimiento	10 %	0.10	
Total Evidencia de Producto	40 %	0.40	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo	20 %	0.20	Presentación y sustentación del trabajo
2. Desarrollo en forma ordenada y correlativa.	10 %	0.10	
3. Sustentar el desarrollo del trabajo y justificar los resultados.	10 %	0.10	
Total Evidencia de Desempeño	40 %	0.40	

PROMEDIO UDIV (PUDIV)= EC+ EP + ED = PP22

PROMEDIO PP2= (PP21 + PP22)/2

Nota Final= (PP1 + PP2)/2 (*)

() Resolución Rectoral No 130-2015-CU-UNJFSC, Huacho 20 de febrero del 2015*



VII BIBLIOGRAFÍA

7.1 Básica

7.1 Básica

- 1.- CABALLERO ROMERO, Alejandro.- "Metodología de la Investigación Científica".- Segunda Edición.- Editorial: TÉCNICO CENTIFICA S.A.- Lima-Perú 2000
- 2.- CALLE, César E.- "El Control Analítico, La Calidad Total y la Excelencia Humana".- Segunda Edición.- Editorial: H & G EDITORES.- 2005
- 3.- GRECH, Pablo.- "Introducción a la Ingeniería".- Primera Edición.- Editorial: PRENTICE HALL.- ISBN: 958-699-017-6.- Colombia 2001
- 4.- HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto/ FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos/ BAPTISTALUCIO, Pilar.- "Metodología de la Investigación".- Segunda Edición.- Editorial: MAC GRAW HILL.-ISBN: 970-10-1899-0.- México 2000.
- 5.- TORRES BARDALES, C.- "Metodología de la Investigación Científica".- Tercera Edición.- Editorial: SAN MARCOS.- Lima-Perú 2005

7.2 Complementaria

- 6.- GOLDRATT, Eliyahu.- "Necesario más no suficiente".- Ediciones: CASTILLO; ISBN: 970-20-0152-8.-México 2001.
- 7.- GAARDER, Jostein.- "El Mundo de Sofía".- Edición: SIRUELA.- 2000

Huacho, abril, 2018

Mag. Víctor Luis Silva Toledo
Docente del Curso