

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

S I L A B O

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA INGENIERÍA

I. DATOS GENERALES

1.1. Facultad	: Ingeniería
1.2. Escuela Académica Profesional	: Ingeniería en Informática y Sistemas
1.3. Asignatura	: Metodología de la investigación para ingeniería
1.4 Código	: IIS.0321
1.5. Horas Semanales	: 03 Horas [T: 01 Hrs. P: 02 Hrs.]
1.6. Créditos	: 02
1.7. Año Académico	: 2014-II
1.8. Régimen	: Semestral
1.9. Área Curricular	: Investigación
1.10. Duración del Curso	: 17 Semanas
1.11. Docente	: Ing. Ana Silvia Cori Morón

II. FUNDAMENTOS DE LA ASIGNATURA

2.1. Aporte de la asignatura al perfil profesional

La asignatura tiene como propósito brindar al futuro profesional en ingeniería en informática y sistemas una visión general del conocimiento Científico, la Investigación Científica y su estructura. También aborda contenidos teóricos – metodológicos del desarrollo de la investigación. Aplicación de pruebas estadísticas en los diseños de investigación y validación de los datos recolectados.

2.2. Sumilla

El curso tiene como propósito proporcionar a los participantes las herramientas de metodológicas para generar un protocolo de investigación. Para ello, los estudiantes deberán entender el proceso de formulación y elaboración de un proyecto de investigación e identificar los aspectos metodológicos, cuantitativos o cualitativos, que permitan elaborar una propuesta de investigación que responda a los objetivos e hipótesis planteados

Se exige al alumno la elaboración, presentación y sustentación de un proyecto de investigación.

Comprende dos unidades de aprendizaje: I. El problema de investigación y II. Diseño metodológico de la investigación.

Comprende dos unidades. Artículos científicos. Trabajo semestral de investigación

III. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Planificar, organizar y ejecutar investigaciones de pequeña complejidad, en colaboración con otros compañeros y bajo la orientación y supervisión del docente.
- Utilizar métodos y técnicas de investigación en los diferentes campos de su quehacer profesional, como procedimientos de apropiación del conocimiento y solución de problemas, así como para la elaboración de tesis y otros trabajos de investigación que requiera llevar a cabo.

IV. CONTENIDO

UNIDAD DE APRENDIZAJE I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN			
Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Semana	Sesión - Actividades
1. Información general de la asignatura. Fundamentos generales de la investigación. El conocimiento, tipos de conocimiento. La ciencia, el proceso y estructura del proyecto de investigación. Importancia y rol de la investigación en el desarrollo social. Cualidades de los investigadores.	1. Distingue y explica las diferencias entre las diferentes formas de conocimiento. 2. Explica las características del conocimiento científico y las etapas del proceso de investigación. 3. Explica la importancia de la investigación en el desarrollo social. 4. Explica las cualidades que deben tener los investigadores para realizar una investigación eficiente.	1	1 Exposición dialogada 2 Exposición dialogada - Trabajo aplicativo en aula
2. El Problema de Investigación: Definición, características, tipos de problemas e investigaciones: criterio objetivo; descriptivo, explicativo, predictivo y técnico, criterio relaciones entre variables y unidades de análisis; simple o no correlaciona.	5. Explica y distingue las características principales de los diferentes tipos de problemas de investigación.	2	3 Exposición dialogada - Trabajo aplicativo en aula
3. Unidades de análisis y variables. Definición, características principales y tipos de variables (cualitativa y cuantitativa).	6. Reconoce las unidades de análisis y las variables como elementos principales de la investigación. 7. Distingue entre variables cuantitativas y cualitativas y explica las diferencias entre ellas		4 Exposición dialogada - Trabajo aplicativo en aula
4. Identificación de situaciones problemáticas. Análisis de la situación problemática. Delimitación y formulación de problemas de investigación. Uso de fuentes e instrumentos de investigación documental (análisis de la situación problemática y la selección del problema de investigación). Formulación de los objetivos de la investigación. Justificación de la investigación: importancia y factibilidad. Marco Teórico: estructura y redacción.	8. Distingue entre situación problemática, problema de investigación. 9. Evalúa diferentes situaciones problemáticas y participa en la selección de una de ellas para realizar la investigación. 10. Analiza la situación problemática seleccionada. 11. Integra el equipo de investigación proyecto de investigación. 12. Formula el problema de investigación.	3	5 Trabajo aplicativo en aula (ejercicios). Taller trabajo en equipo: Formación de equipos de trabajo: selección de la situación problemática. Orientación para la búsqueda y el análisis de la información. Trabajo fuera de aula: Estudio de las fuentes de información. Planteamiento del problema de investigación (formulación, objetivos, justificación)

	13. Plantea los objetivos de investigación. 14. Realiza la justificación de la investigación. 15. Elabora el Marco Teórico de la investigación.		6 Exposición dialogada (Marco Teórico) PRÁCTICA INTEGRAL EN AULA
5. Hipótesis de investigación: Definición, características principales, función, estructura y tipos de hipótesis.	16. Reconoce a la hipótesis, con sus características y funciones. 17. Formula la hipótesis en correspondencia con el problema. 18. Reconoce la estructura de la hipótesis.	4	7 Exposición dialogada
6. Definición operacional de las variables.	19. Realiza la definición operacional de las variables.	5	8 Trabajo aplicativo en aula
Definición operacional de las variables.	Realiza la definición operacional de las variables.	6	9 Exposición dialogada – Trabajo aplicativo en aula
7. El diseño de la investigación experimental y no experimental. Procedimientos lógicos para la solución de problemas y comprobación de hipótesis.	20. Explica las diferencias entre el diseño experimental y no experimental. 21. Identifica y selecciona procedimientos lógicos para la solución de problemas y/o verificar las hipótesis.	7	10 Trabajo aplicativo en aula
		8	11 EXPOSICIONES GRUPALES
		9	12 Exposición dialogada – Trabajo aplicativo en aula (ejercicios)
		10	13 Taller trabajo en equipo Diseño de la investigación. Procedimientos lógicos. PRACTICA INTEGRAL EN AULA
EXAMEN PARCIAL		9	I UNIDAD

UNIDAD DE APRENDIZAJE II: EL DISEÑO METODOLÓGICO			
Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Semana	Sesión - Actividades
8. Población y muestra: procedimientos muestrales (probabilístico y no probabilístico) y principales técnicas del muestreo probabilístico.	23. Selecciona las unidades que formaran parte de la muestra.	10	19 Exposición dialogada – Trabajo aplicativo en aula
9. Principales técnicas e instrumentos de recolección de datos: La observación y la guía de observación, la encuesta, entrevista y el cuestionario.	24. Selecciona las técnicas y elabora los instrumentos para ser aplicados en el proceso de recopilación de información.	11	20 EXPOSICIONES
11. Distribución de frecuencias: Definición, tipos de frecuencias. Elaboración de tablas y gráficos. Estructura de la tabla y de los gráficos. Tipos de gráficos y ámbitos de aplicación.	25. Elabora las tablas de distribución de frecuencias y elabora gráficos para representar la información y fundamenta su aplicación.	12	21 Exposición dialogada – Trabajo aplicativo en aula
		13	24 PRÁCTICA INTEGRAL
			25 Exposición dialogada - Trabajo aplicativo en aula

12. Principales medidas de tendencia central: La media, la mediana y la moda para los diferentes tipos de distribución de frecuencias. Ámbitos de aplicación e interpretación.	26. Determina las medidas de tendencia central pertinentes, para los diferentes tipos de distribución y fundamenta su aplicación.		26 Exposición dialogada -Trabajo aplicativo en aula
13. La correlación simple. Ámbito de aplicación. Su cálculo. Interpretación. Coeficiente de determinación. La prueba de Chi Cuadrada. Ámbito de aplicación.	27. Selecciona, fundamenta y aplica la técnica estadística adecuada para determinar las relaciones entre las variables e interpreta los resultados.	14	27 Exposición dialogada - Trabajo aplicativo en aula.
14. Elaboración y presentación del informe final.	28. Elabora y presenta el informe final de investigación.	15	28 Exposición dialogada – Trabajo grupal
15. Normas de redacción y presentación.		16	31 EXPOSICIONES GRUPALES
EXAMEN PARCIAL		17	II UNIDAD

V. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- METODO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
- TECNICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
- INSTRUMENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

$$0.30EP1 + 0.30EP2 + 0.30TI + 0.1ASIS$$

Donde:

EP1 = Examen parcial unidad 1

EP2 = Examen parcial unidad 2.

TI = Promedio Trabajo Investigación

ASIS = Promedio Asistencia

REQUISITOS DE APROBACION

- Asistencia más de 70% de clases teóricas y prácticas.
- El estudiante que no rinde un examen tendrá Cero (00), salvo justificación con certificado médico de acuerdo a las normas

VII. BIBLIOGRAFÍA

- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. (2007) Metodología de la investigación. Tercera Edición. México, D.F. McGraw-Hill/Interamericana.zvb
- BUNGE, Mario. (1973) La Investigación Científica, su estrategia y su filosofía. Tercera Edición. Barcelona, Ariel.
- SIERRA BRAVO, R. (1999) Tesis doctorales y trabajos de Investigación científica. Tercera Edición. Madrid: Paraninfo.
- VELÁZQUEZ FERNÁNDEZ, Ángel y REY CÓRDOVA, Nérida G. (1999) Metodología de la Investigación Científica. Perú: San Marcos.
- González Río, Mª José: Metodología de la Investigación social. Técnicas de recolección de datos. Ed. Aguaclara. Alicante, 1997
- Bericat, Eduardo: La integración de los métodos cuantitativos y cualitativos en la investigación social. Barcelona, Anal Sociología, 1998