



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

ESCUELA DE ESTUDIOS GENERALES

ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

a) Nombre de la asignatura	:	FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
b) Código de asignatura	:	CBO201
c) Tipo de asignatura	:	Obligatorio
d) Horas semanales totales	:	04
1.d.1. Horas de teoría y práctica	:	HT 02 – HP 02
1.d.2. Horarios	:	Jueves y viernes
e) Semestre de Estudio	:	2019– II
f) Ciclo	:	II
g) Crédito	:	3
h) Docentes	:	Miguel Machahua Gonzalez (Coordinador) Aldo Pacheco Velásquez Juan Pedro Arguelles Torres Miguel Machahua Gonzalez Nesly Ortega Chávez Roxana Castañeda Sifuentes Víctor Aramayo Navarro

II. SUMILLA

La asignatura de FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA brinda al estudiante conocimientos y herramientas básicas para la concepción y desarrollo de una investigación, mediante la observación y problematización de la realidad, garantizando las condiciones de validez y bajo el respeto a las normas de ética en investigación. Se desarrollará a partir de sesiones basadas en experiencias personales y proyectos de investigación en ejecución en nuestra universidad e instituciones cooperantes. Fomentará la participación activa de los estudiantes mediante discusión de artículos originales y de revisión.

III. LOGROS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identifica, clasifica y valora la información científica y trabaja con literatura fuente.
- Usa metodologías para recolectar y gestionar información científica.
- Identifica los problemas éticos en la investigación científica y su relación con la generación de conocimientos y la metodología de la investigación.
- Plantea y redacta un proyecto de investigación documental.

IV. PERFILES DEL EGRESADO

- Con respecto al perfil del egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El perfil del egresado sanmarquino se orienta al desarrollo de competencias integrales explícitas.
- Con respecto al perfil del egresado del Área de Ciencias Básicas lo siguiente:
 - a. Trabaja en equipo y tiene conciencia de los beneficios de este tipo de trabajo.
 - b. Reconoce la importancia de la disciplina y trazabilidad en la generación de conocimientos.
 - c. Es sensible y crítico ante los malos comportamientos científicos.

V. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

En investigación: desarrolla investigación documental, clasifica y reconoce las fuentes de información, la literatura primaria. Reconoce la información bibliográfica y puede elaborar referencias en diferentes estilos. Reconoce la investigación como actividad social, identifica grupos de investigación y su producción científica.

En ética: comprende e interioriza la responsabilidad de la investigación científica en la generación de conocimiento y su importancia e impacto sobre la sociedad.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I				
FUENTES DE INVESTIGACIÓN, TÉCNICAS Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN				
COMPETENCIA <ul style="list-style-type: none"> □□□ El estudiante identifica la información bibliográfica. El estudiante usa metodologías modernas para coleccionar y gestionar información científica. 				
Semana	Criterios/Capacidades	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
1	Reconoce el proceso de Investigación Científica	Introducción al curso. Definición de Ciencia, tipos de Investigación. Tecnología e Innovación.	Multimedia, proyectores. Artículo de revista.	Clase magistral. Lectura dirigida: Ciencias empíricas y sociedad.
2	Reconoce los productos de la investigación: libros, revistas, artículos, otros documentos científicos.	Los productos de investigación y la literatura primaria. Los productos de investigación científica en la actualidad están compuestos por diversas tipologías de documentos, entre los que se pueden contar ponencias a congresos, artículos en revistas y libros.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Trabajo de clase: reconocimiento de la información bibliográfica.
3	Búsqueda de información en INTERNET, bases de datos bibliográficos.	El medio más utilizado para el acceso a esta información es la INTERNET. Esto ha llevado a la existencia de tecnologías y metodologías que permiten acopiar, administrar y usar esta información.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Exposición: Búsqueda de información sobre su tema de investigación en base de datos.
4	Uso de fuentes sociales de información: ReseachGate, Academia.	La investigación científica es una actividad social, determinada y delimitada por problemas y temas sociales. Para un investigador que se inicia, la identificación de grupos de investigación y la valoración de los investigadores de carrera, es una práctica muy importante, que le permitirá conocer diferentes aspectos de la actividad investigativa.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Exposición: Investigadores en su tema de investigación.

<p style="text-align: center;">UNIDAD II ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y MÉTODO CIENTÍFICO</p>				
COMPETENCIA <ul style="list-style-type: none"> El estudiante identifica los problemas éticos en la investigación científica y su relación con la generación de conocimientos y la metodología de la investigación. 				
Semana	Criterios/Capacidades	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
5	Reconoce los problemas relacionados a la Mala Conducta Científica: la autoría, propiedad intelectual, conflictos de interés en el campo de la Investigación Científica.	Mala conducta científica: -Problemas relacionados con la autoría. -Problemas en la Propiedad Intelectual. -Entorno institucional. -Conflictos de interés. -Autonomía, Dignidad, Beneficencia y Justicia. -Comités de Ética: deberes y proceder. -Deberes hacia la sociedad.	Multimedia, proyectores. Artículos de revistas.	Clase magistral. Análisis de casos y discusiones grupales.
6	Reconoce los principios de la actividad Investigadora: duda metódica, control de hipótesis, gestión de medios y datos.	Principios de la actividad Investigadora -Ejercicio de la duda metódica. -Control de hipótesis. Diseño adecuado de los experimentos. -Gestión de medios y datos. -Buen uso de los recursos económicos. -Desviaciones en el ejercicio de la investigación. -El investigador como profesional de la ciencia. Liderazgo y cooperación en el grupo de investigación. -Formación, supervisión, evaluación, asesoramiento, divulgación.	Multimedia, proyectores. Artículos de revistas.	Clase magistral. Análisis de casos y discusiones grupales.
7	Reconoce los criterios de evaluación y promoción del personal en Investigación Científica.	Información de las condiciones de la Investigación -Criterios de evaluación y promoción del personal y unidades. -Condiciones no discriminatorias. -Investigación en humanos. -Uso de animales en investigación. -Protección de los trabajadores. -Protección del medio ambiente. -Protección de datos de carácter personal.	Multimedia, proyectores. Artículos de revistas.	Clase magistral. Análisis de casos y discusiones grupales.
8	Examen parcial (ExP)			

UNIDAD III				
FUENTE PRIMARIA, TIPOS DE FUENTE, COMO RECONOCERLA				
COMPETENCIA				
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante reconoce y usa la fuente primaria. 				
Semana	Criterios/Capacidades	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
9	Reconoce una fuente primaria de información.	Toda producción científica no proporciona información o conocimiento fiable, por lo tanto cada producto debe ser analizado críticamente para que pueda ser usado como FUENTE PRIMARIA de nuestras investigaciones. Tipos y características de las fuentes de Información: primaria, secundaria, etc.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Trabajo de clase: Lista de fuentes primarias en su tema de investigación.
10	Usa herramientas para la búsqueda de información.	Herramientas de búsqueda de las fuentes primarias.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Exposición: Búsqueda de información sobre su tema de investigación en base de datos.
11	Valora las fuentes primarias a través del uso de parámetros de calidad editorial e impacto.	Diversos problemas sociales interfieren con la calidad de las FUENTES PRIMARIAS. Se reconocen la calidad de las fuentes por la calidad editorial, lo que nos muestra que la institucionalidad es importante para considerar la veracidad de la información. Reconocimiento de la calidad de las fuentes primarias: parámetros de calidad.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Exposición: Las revistas de mayor impacto en su tema de investigación.
12	Maneja gestores bibliográficos para la gestión de la Información Científica.	Gestores bibliográficos.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Análisis de casos y discusiones grupales.

UNIDAD III				
ELABORACIÓN DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL BÁSICO				
COMPETENCIA				
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante plantea un proyecto de investigación documental. 				
Semana	Criterios/Capacidades	Temas/Contenidos	Recursos	Actividades y/o estrategias de enseñanza
13	Reconoce las partes de una Investigación documental. Plantea un tema de Investigación.	Partes de la Investigación documental: Título, Introducción, Cuerpo, Conclusiones, Referencias Bibliográficas.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Trabajo de clase: elaboración del manuscrito.
14	Reconoce, identifica y acopia de manera preliminar fuentes primarias.	Elaboración del trabajo de Investigación documental.	Multimedia, proyectores. Centro de cómputo.	Clase magistral. Trabajo de clase: elaboración del manuscrito.
15	Expone su trabajo de Investigación. Revisa los manuscritos de sus compañeros y realiza observaciones y recomendaciones.	Trabajo de Investigación documental.	Multimedia, proyectores.	Exposición y entrega de investigación documental.
16	Examen final (ExF)			

VII. METODOLOGÍA

- En cada sesión los estudiantes desarrollarán actividades que darán lugar a informes, exposiciones, discusiones y ensayos que serán evaluados. Las actividades están orientadas a despertar en el estudiante la identificación de los conceptos y el análisis crítico de la literatura científica. Aquí se evalúa la dedicación, actitud y comprensión de los temas, lo cual implica la exposición de sus actividades en algunos casos.
- El análisis de casos y las lectura de códigos de buenas prácticas en investigación así como de los principios de ética (y por lo tanto también conocer los malos comportamientos y fraudes) que rigen la investigación científica, es una estrategia para introducir al estudiante en la relación entre investigación, metodología e integridad. El estudiante identifica y califica los malos comportamientos en investigación científica y analiza críticamente las consecuencias del mal comportamiento.
- Además el estudiante desarrollará una investigación que le permitirá poner en práctica los elementos básicos de la investigación científica. Esta actividad está destinada a valorar las competencias desarrolladas en la asignatura.

VIII. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES Y CRITERIOS

COMPETENCIA:			
Criterio / Capacidad	Desempeño	Instrumentos	Peso
Identifica, clasifica y valora la información científica y trabaja con literatura fuente.	Reconoce los documentos científicos: libros, revistas, artículos, otros.	Presentación de listado de tipos de documentos científicos utilizados en el ámbito Universitario.	10%
Usa metodologías modernas para coleccionar y gestionar información científica.	Maneja bases de datos bibliográficas para la búsqueda de información y uso de gestores bibliográficos.	Presentación de referencias sobre su tema de investigación obtenida de las bases de datos.	10%
COMPETENCIA:			
Criterio / Capacidad	Desempeño	Instrumentos	Peso
Identifica los problemas éticos en la investigación científica y su relación con la generación de conocimientos y la metodología de la investigación.	Reconoce los principios en los cuales se enmarca la labor de la investigación científica.	Análisis de caso y discusión por grupos (Caso: Mala conducta científica).	20%
COMPETENCIA:			
Criterio / Capacidad	Desempeño	Instrumentos	Peso
Reconoce y usa la fuente primaria de investigación.	Analiza la importancia y el uso de la fuente primaria.	Expone y analiza los indicadores de calidad de la fuente primaria.	20%
COMPETENCIA:			
Criterio / Capacidad	Desempeño	Instrumentos	Peso
Plantea un proyecto de investigación documental.	Propone un tema de investigación y reconoce, identifica y acopia de manera preliminar fuentes primarias, con el propósito de construir el esquema de un manuscrito.	Exposición y entrega de investigación documental.	40%
Totales			100%

Para la evaluación del curso se utilizará las siguientes modalidades

EP: Examen parcial.

EC1: Promedio de Evaluación continua de la primera parte

EF: Examen final.

EC2: Promedio de Evaluación continua de la segunda parte

Finalmente, el promedio final (PF) del curso se obtendrá de la siguiente manera:

$$PF = (EP \times 0.25) + (EC1 \times 0.25) + (EF \times 0.25) + (EC2 \times 0.25)$$

IX. BIBLIOGRAFÍA

Libro de texto

Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, P. Metodología de la investigación (6th ed.). Ciudad de México, México: McGraw Hill. (2010).

Literatura complementaria

ALLEA - All European Academies. The European Code of Conduct for Research Integrity. Revised Edition. Berlin. 2017

Booth WC, Colomb GG, Williams JM. 2008. The Craft of Research. Edición: 3rd Revised edition. Chicago: University of Chicago Press.

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. Código de buenas prácticas científicas del CSIC. Madrid, 2011

Day RA. 2005. Como escribir y publicar trabajos científicos. Traducción de la 5 th edición. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Evans D, Gruba P, Zobel J. 2011. How to Write a Better Thesis. Edición: Third Edition. Carlton, Vic: Melbourne University Press.

González Castellanos R.A. & Curiel Lorenzo L.D. Metodología de la Investigación Científica para las Ciencias Técnicas 1era. Parte: Diseño teórico y formulación del proyecto de investigación. Universidad de Matanzas, Diciembre de 2003.

Guerra BB. 2002. Argumentación científica y objetividad. Coyoacán: Universidad nacional Autónoma de México (Colección Posgrado).

Hernandez León R.A. & Coello González Z. El paradigma cuantitativo de la investigación científica. Ciudad de La Habana, Editorial Universitaria, 2008. 115 pp.

Koepsell D., Huiz De Chavez M. Ética de la investigación: Integridad científica. México: CONBIETICA, 2015. p.175

Kothari C.R. Research Methodology: Methods and Techniques. 2nd edition. New Delhi, New Age International Publishers; 2009. 418 p.

Laake P., Benestad H.B. & Olsen B.R. (Ed). Research methodology in the medical and biological sciences. Elsevier-AP, London. 2007

Marczyk G.R., DeMatteo D. & Festinger D. Essentials of Research Design and Methodology. 1 edition. Hoboken, N.J.: Wiley; 2005. 306 p.

Martínez Rodríguez L.J. Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios. Santander, España, septiembre 2013.

Martínez Rodríguez LJ. 2016. Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016. Santander: Universidad de Cantabria.

Olson L. 2014. Guide to Academic and Scientific Publication: How to Get Your Writing Published in Scholarly Journals. First Editon edition. Letchworth Garden City: eacademia.

Riba Campos C.E. El proceso de investigación científica. Universidad Oberta de Cataluña. FUOC-PID_0014589. Eureka Media, SL, Barcelona. Septiembre 2009

Russey WE, Ebel HF, Bliefert C. 2006. How to Write a Successful Science Thesis: The Concise Guide for Students. 1 edition. Weinheim: Wiley-VCH.

Sánchez Upegui, A.A. 2011. Manual de redacción académica e investigativa: cómo escribir, evaluar y publicar artículos. Medellín: Católica del Norte Fundación Universitaria. 226 p

Singh Y.K. Fundamental of Research Methodology & Statistics. New Delhi. New Age International Publishers.2006.