UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA

1. Datos generales

Materia: METODOLOGIA DE INVESTIGACION Y BIOESTADISTICA I
Código: FME0018
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Profesor: MARTINEZ REYES FRAY CLEITON
Correo electrónico fmartinez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: FME0004 Materia: INFORMATICA

2. Descripción y objetivos de la materia

La investigación y la bioestadística permiten desarrollar proyectos para el conocimiento de una realidad específica, además analiza los estudios científicos.

El curso pretende iniciar a los estudiantes en la investigación y l bioestadística descriptiva, y su utilización en problemas concretos.

La relación de la materia es directa con las áreas profesionales al permitir la utilización y el desarrollo de estudios científicos.

3. Contenidos

1	**Organización de las actividades académicas**
1.1	Presentación del sílabo, sistema de evaluación, tutorías sobre los trabajos, conformación de grupos de trabajo (2 horas)
2	**Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad**
2.1	Definiciones y reglas básicas de probabilidad. Poblaciones y muestras. Variables aleatorias. (2 horas)
2.2	Distribuciones de probabilidad (2 horas)
2.3	Ejercicios (2 horas)
3	**Evaluación**
3.1	Presentación: título, pregunta de investigación, objetivos, marco teórico, tipo de estudio. Coevaluación (2 horas)
3.2	Evaluación escrita. Evaluación de la participación (2 horas)
4	**Universo y muestra en diseños descriptivos**
4.1	La muestra en diseños descriptivos. Definir el marco muestral. Criterios de inclusión. Criterios de exclusión. Establecer el método de muestro. Cálculo del tamaño de la muestra. Técnicas de asignación. (2 horas)
4.2	Ejercicio: cálculo del tamaño de la muestra (2 horas)
5	**Variables**
5.1	Tipos de variables. Clasificación de las variables. (1 horas)
5.2	Definición operacional de variables. Indicadores. Escalas de medición. (1 horas)
5.3	Taller: construcción de matriz de operacionalización de variables (2 horas)
6	**Levantamiento de la información**
6.1	Técnicas de medición. Instrumentos de medición. Procedimientos. (1 horas)
6.2	Consideraciones éticas. Recursos. Cronograma. (1 horas)
7	**Exploración y presentación de datos**
7.1	Cuadros y gráficos para datos nominales, ordinales y datos numéricos (2 horas)
7.2	Gráficos para dos características (2 horas)
8	**Evaluación**

8.1	Evaluación escrita. Evaluación de la participación (2 horas)
8.2	Presentación: título, pregunta de investigación, objetivos, resultados, discusión. Coevaluación. (2 horas)
9	**Medidas para describir relaciones entre dos características**
9.1	Relación entre dos características numéricas. Interpretación de coeficientes de correlación. (2 horas)
9.2	Relación entre dos características ordinales. Relación entre dos características nominales. Variación de los datos. (2 horas)
10	**Comunicación científica**
10.1	Revisión de la guía STROBE (2 horas)
11	**Fundamentos conceptuales**
11.1	¿Qué es la ciencia? Ciencia formal y ciencia fáctica. Características de la ciencia fáctica. (1 horas)
11.2	Paradigmas de la ciencia. (1 horas)
12	**El proceso de investigación**
12.1	Componentes. Instancias, fases y momentos del proceso. (1 horas)
12.1	Niveles de profundización. Distinción entre proceso, diseño y proyecto de investigación. (1 horas)
13	**Resumen de datos en investigación médica I**
13.1	Medidas de tendencia central: media, mediana, moda. Medidas de dispersión: rango, desviación estándar. Medidas de posición: percentiles, rango intercuartílico. (2 horas)
13.2	Uso de las diferentes medidas de dispersión. Proporciones y porcentajes. Razones e índices. Índices de estadísticas vitales. Índices de mortalidad. Tasas de morbilidad. (2 horas)
13.3	Ejercicios (2 horas)
14	**Protocolo de investigación - Planteamiento del problema**
14.1	Título. Resumen. Planteamiento del problema. Objetivos. Justificación. Marco teórico. Hipótesis. Diseño metodológico. Aspectos éticos. Cronograma de actividades. Recursos. Bibliografía. Anexos. (1 horas)
14.2	Identificación del problema. Delimitación y definición del problema. Descripción y explicación del problema. Formulación del problema. Relación del problema. Pregunta de investigación. Objetivos de investigación. Justificación de la investigación. (1 horas)
14.3	Revisión y presentación de protocolos de investigación (2 horas)
15	**Evaluación**
15.1	Presentación: título, planteamiento, pregunta de investigación justificación, objetivos. Coevaluación (2 horas)
15.2	Evaluación escrita. Evaluación de la participación (2 horas)
16	**Marco teórico**
16.1	Qué es la teoría. Funciones de la teoría. Valor de una teoría. Revisión de la literatura. Marcos referenciales. Marco conceptual. Marco teórico. Bibliografía (1 horas)
16.2	Taller: Elaboración del marco teórico (1 horas)
17	**Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta**
17.1	Según del diseño metodológico. Diseños cuantitativos. Características de los diseños observacionales. Tipos de diseños observacionales. Estudios descriptivos. (1 horas)
17.2	Estudios descriptivos por encuesta. (1 horas)
17.3	Revisión y presentación de estudios tipo encuesta: planteamiento del problema, objetivos, justificación, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones, bibliografía (2 horas)
18	**Otros diseños descriptivos**
18.1	Estudios ecológicos (1 horas)
18.2	Casos; series de casos; diseños longitudinales (1 horas)
18.3	Revisión y presentación de estudios ecológicos, casos, series de casos, diseños longitudinales: planteamiento del problema, objetivos, justificación, marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones, bibliografía (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ca. Aplicar el método científico para resolver preguntas sobre problemas relativos al ejercicio de su profesión.	
-¿ Aplicar el diseño correspondiente para responder a preguntas de investigación descriptivas.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Foros, debates, chats y otros -Proyectos -Proyectos -Reactivos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
cb. Participar en trabajos de investigación en equipos multidisciplinarios	
-¿ Integrar un equipo de investigación con los estudiantes del mismo grupo.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Foros, debates, chats y otros -Proyectos -Proyectos -Reactivos
cc. Aplicar los principios de bioética en la investigación médica	
-¿ Aplicar los principios de beneficencia, autonomía y justicia en su proyecto de investigación.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Foros, debates, chats y otros -Proyectos -Proyectos -Reactivos
cg. Utilizar programas estadísticos para el análisis de datos	
-¿ Procesar y analizar la información obtenida en la recolección de datos para cumplir los objetivos de la investigación y obtener conclusiones.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Foros, debates, chats y otros -Proyectos -Proyectos -Reactivos
ci. Obtener y registrar el consentimiento informado	
-¿ Elaborar el consentimiento informado para aplicarlo en su proyecto de investigación a los participantes.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Foros, debates, chats y otros -Proyectos -Proyectos -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Se realizará una evaluación escrita hasta la fundamentación teórica de la pregunta de investigación	Evaluación, Levantamiento de la información, Organización de las actividades académicas, Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables	APORTE 1	3	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Proyectos	Planificación del proyecto de investigación - Protocolo	Evaluación, Levantamiento de la información, Organización de las actividades académicas, Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables	APORTE 1	3	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Reactivos	Preguntas basadas en la bibliografía	Evaluación, Levantamiento de la información, Organización de las actividades académicas, Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables	APORTE 1	2	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Foros, debates, chats y otros	Participación en la discusión de la temática	Evaluación, Levantamiento de la información, Organización de las actividades académicas, Probabilidad,	APORTE 1	2	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		muestreo, distribuciones de probabilidad, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables			
Proyectos	Avances en el protocolo de investigación	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Medidas para describir relaciones entre dos características	APORTE 2	3	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Evaluación escrita	Preguntas abiertas y cerradas en torno a la temática, a fin de mes	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Medidas para describir relaciones entre dos características	APORTE 2	3	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Reactivos	Preguntas que se realizan a lo largo del mes, sobre la temática	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Medidas para describir relaciones entre dos características	APORTE 2	2	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Foros, debates, chats y otros	Participación del estudiante, cotidianamente en clases	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Medidas para describir relaciones entre dos características	APORTE 2	2	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Reactivos	Preguntas que se realizan en las clases	Evaluación, Marco teórico, Otros diseños descriptivos, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta	APORTE 3	2	Semana: 15 (al)
Foros, debates, chats y otros	Criterios emitidos por el estudiantes sobre la temática	Evaluación, Marco teórico, Otros diseños descriptivos, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta	APORTE 3	2	Semana: 15 (al)
Proyectos	Ejecución del proyecto de investigación	Evaluación, Marco teórico, Otros diseños descriptivos, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta	APORTE 3	3	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Preguntas abiertas y cerradas sobre la temática revisada, a fin de mes	Evaluación, Marco teórico, Otros diseños descriptivos, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta	APORTE 3	3	Semana: 15 (al)
Proyectos	Informe final de la investigación	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Evaluación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Levantamiento de la información, Marco teórico,	EXAMEN	8	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Medidas para describir relaciones entre dos características, Organización de las actividades académicas, Otros diseños descriptivos, Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables			
Evaluación escrita	Preguntas abiertas y cerradas sobre la temática desarrollada	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Evaluación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Levantamiento de la información, Marco teórico, Medidas para describir relaciones entre dos características, Organización de las actividades académicas, Otros diseños descriptivos, Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables	EXAMEN	12	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Preguntas abiertas y cerradas sobre la temática desarrollada	Comunicación científica, El proceso de investigación, Evaluación, Evaluación, Evaluación, Exploración y presentación de datos, Fundamentos conceptuales, Levantamiento de la información, Marco teórico, Medidas para describir relaciones entre dos características, Organización de las actividades académicas, Otros diseños descriptivos, Probabilidad, muestreo, distribuciones de probabilidad, Protocolo de investigación - Planteamiento del problema, Resumen de datos en investigación médica I, Tipos de diseños - Estudios descriptivos por encuesta, Universo y muestra en diseños descriptivos, Variables	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

EXPOSICIONES PARTICIPATIVAS: los estudiantes prepararán previamente la temática en base al sílabo, bibliografía y artículos científicos que reciban de parte del docente. La discusión se hará en las horas de clase. Al final de cada tema se hará una revisión general del contenido.
En actividad colaborativa, los estudiantes harán la revisión de artículos científicos publicados, contrastando el contenido temático de la asignatura con el desarrollado en las publicaciones científicas, sobre los cuales se establecerán las críticas correspondientes.
Para los temas de estadística se utilizará programas informáticos y se trabajarán talleres con bases de datos previamente entregadas.
Los estudiantes deberán conformar grupos de trabajo para la construcción de un protocolo de investigación y el posterior desarrollo del mismo el cual, una vez concluído será expuesto y defendido. Los avances serán evaluados así como el informe final.

Criterios de Evaluación

- En las preguntas abiertas se considerará la respuesta y el argumento en función del enunciado presentado. Las preguntas cerradas podrán tener una o más respuestas; se considerá parte del puntaje cuando la respuesta no esté completa; no se otorgará puntaje si

las respuestas son contradictorias

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
DAWSON-SAUNDERS, BETH. TRAPP, ROBERT.	Manual Moderno	BIOESTADÍSTICA MÉDICA	2005	NO INDICA
QUEZADA, ALBERTO. MARTÍNEZ FRAY. CAZAR, MARÍA ELENA.	Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay	TÉCNICAS DE INDAGACIÓN EN LAS CIENCIAS MÉDICAS, APUNTES	2010	NO INDICA

Web

Autor	Título	URL
Oms	Hinari	http://hinari-gw.who.int/
Sonia Vieira	Www.Scielo.Org	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-

Software

Autor	Título	URL	Versión
Microsof	Excel		
IBM	SPSS Portable		

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/09/2018

Estado: Aprobado