

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Ciencias de la Salud

2.-Programa educativo

Médico Cirujano

3.- Campus

Coatzacoalcos – Minatitlán, Córdoba – Orizaba, Poza Rica – Tuxpan, Veracruz, Xalapa.

Misión

La Formar Médicos Cirujanos competentes para promover la salud, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar las enfermedades que afectan a la población; a través de un programa educativo de calidad, pertinente, que fomenta la investigación, distribución del conocimiento, innovación y la sustentabilidad.

Visión

En el año 2030 el programa educativo de Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad Veracruzana, es reconocido por formar profesionales competentes y humanistas en los ámbitos estatales, nacionales e internacionales; a través de la docencia, investigación, difusión de la cultura, y vinculación con los sectores de la sociedad, con una organización académica y administrativa moderna, innovadora y sustentable, fundamentada en la legislación universitaria.

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Medicina

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
	Bioestadística	Disciplinar	Elección Libre

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
3	0	3	45	Bioestadística

9.-Modalidad

Taller

10.-Oportunidades de evaluación

Todas



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal.	20.	10.

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Sociomédicas	Ninguno
--------------	---------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
07 / Marzo / 2017.		24 / Marzo / 2017.

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dra. Eliza Mireya Vázquez Rodríguez, Dra. Gemma Lizeth Gutiérrez Vázquez, Dra. Alhelí Melgarejo Gutiérrez, Dra. María del Carmen Macías Ballesteros, Dr. Israel Castañeda Andrade. Dr. Ángel Puig Nolasco, Mtra. Rosa Edith Cañedo García, Dra. Hansy Cortes Jiménez, Dra. Miriam del Carmen Sánchez Flores, Dr. Manuel Saiz Calderón Gómez

17.-Perfil del docente

Médico Cirujano preferentemente con posgrado en Ciencias de la Salud con enfoque a la bioestadística e investigación, o Licenciado en Estadística o Perfiles con posgrado que en su formación contemple la bioestadística o investigación clínica o biomédica, con formación y experiencia docente en instituciones del nivel superior y experiencia profesional.

18.-Espacio

Aula.	19.-Relación disciplinaria
-------	----------------------------

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinario.

20.-Descripción

Esta experiencia educativa pertenece al área de formación disciplinar, comprende 3 horas prácticas, un valor de 3 créditos y 45 horas totales en el periodo escolar. Se encarga del estudio de los fundamentos de la estadística básica aplicada a las actividades en la investigación médica, los estudios epidemiológicos y en general para el área de salud pública. El enfoque es teórico-práctico porque a través de



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

esta el estudiante adquiere competencias para el diseño e interpretación de datos aplicados al área de la salud, la comprensión de la literatura biomédica, clínica y epidemiológica; así como para el desarrollo de la investigación científica; se evalúa con la resolución de problemas e interpretación de resultados mediante el uso de paquetes estadísticos y examen escrito.

21.-Justificación

La Bioestadística es importante porque permite dilucidar (de manera numérica y gráfica) una pregunta de investigación con el uso de métodos y herramientas para llevar a cabo el análisis e interpretación de problemas en el área de la salud, con la finalidad de generar conocimientos que conlleven propuestas para la mejora de la calidad de vida de la población, contribuye en la formación integral del estudiante porque adquiere las competencias de investigación científica y educación en salud, necesarias para el perfil de egreso de la licenciatura de Médico Cirujano

22.-Unidad de competencia

El estudiante utiliza los métodos estadísticos de manera estricta y sistematizada para el estudio de individuos o comunidades. Además, fomenta las competencias de investigación científica y educación en salud al desarrollar la capacidad de efectuar ensayos y lectura críticos de los trabajos de investigación publicados, para resolver problemas clínicos y/o de investigación en el área de la salud congruentes con el perfil del egresado de la Licenciatura de Médico Cirujano.

23.-Articulación de los ejes

El estudiante adquiere conocimientos que le permitan comprender los procesos estadísticos aplicados a la medicina (teórico), participando en programas de investigación con lo que logra el desarrollo de habilidades y aptitudes necesarias para su práctica médica (heurístico), estableciendo y observando valores de respeto, tolerancia, honestidad y responsabilidad en su entorno con sus compañeros, docentes e individuos en la comunidad (axiológico).

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Probabilidad Probabilidad simple y compuesta. Probabilidad condicionada. Regla de la suma y multiplicación. Regla de Bayes	Identifica la importancia de la bioestadística en las ciencias de la salud.	Responsabilidad y honestidad en el cumplimiento de las actividades académicas programadas. Tolerancia en el trabajo en equipo, el cual, realiza dentro de las normas de



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<p>Estadística Descriptiva Medidas de tendencia Variables: Conceptualización, operacionalización, clasificación, escala. Central: media, mediana, Moda para datos agrupados y no agrupados. Dispersión: Desviación estándar, varianza, rango, error estándar, coeficiente de variación, Posición: cuartiles, percentiles. Curva de distribución normal. Frecuencias relativas y acumuladas. Histogramas</p> <p>Población, muestra y distribución normal. Parámetros y estadígrafos Distribución empírica y teórica. Propiedades de la distribución normal. Teorema del límite Central. Probabilidad asociada a la distribución normal. Intervalos de confianza para la media de la población (z y t).</p> <p>Estadística Inferencial Tipos de error Significancia estadística Pruebas de hipótesis sobre medias de población.</p>	<p>Identifica las variables de una población o muestra. Comprende que los datos corresponden a valores de las variables y los procesos estadísticos aplicados. Diferencia las variables cualitativas y cuantitativas. Comprende la importancia de la recopilación de datos en el proceso de investigación. Aprende a resumir sus datos en tablas, histogramas y polígonos para obtener información. Interpreta tablas para describir el comportamiento de los datos. Conoce las propiedades de las medidas de tendencia central y su aplicación. Calcula las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Utiliza el cuadro de frecuencias para responder las preguntas con la Probabilidad.</p> <p>Determina probabilidades simples y compuestas aplicando la regla de la</p>	<p>ética y deontología de la profesión médica.</p> <p>Respeto en la relación con sus compañeros de estudio, docentes y personal universitario.</p> <p>Reconoce la importancia del trabajo conjunto y el respeto a las personas participantes en los estudios de investigación.</p>
--	--	--



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

<p>Clasificación estadística inferencial Tipos de pruebas estadísticas Pruebas paramétricas Correlación de Pearson T de student ANOVA Pruebas no paramétricas: χ^2 U de Mann Whitney Mc Neymar Wilcoxon Kruskal Wallis Correlación de Spearman</p>	<p>suma y multiplicación de probabilidades. Calcula probabilidades condicionales. Aplique la Regla de Bayes a la solución de problemas simples de diagnóstico Define población y muestra, y formula la relación entre ellas Describe la relación entre parámetro y estadígrafo. . Indica la diferencia entre distribuciones empíricas y teóricas.</p>	
<p>Análisis de regresión y Correlación. Aplicación</p>	<p>Conoce las propiedades de la distribución normal. Expresa e interpreta el teorema del límite central. Relaciona las probabilidades encontradas usando el cuadro normal con el de frecuencias observadas. Asigna intervalos de confianza en la media de la población empleando la distribución normal y la t de Student</p> <p>Prueba una hipótesis relacionada con la media de una población utilizando datos de una sola muestra. Efectúa intervalos de confianza sobre la media de una población con datos derivados de una sola muestra</p>	



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

	<p>Utiliza la prueba de z para comprobar la diferencia entre dos medias.</p> <p>Comprueba la importancia de la diferencia entre dos medias usando la prueba de t emparejada.</p> <p>Utiliza los intervalos de confianza en las diferencias entre dos medias.</p> <p>Comprende la asociación entre dos variables cuantitativas.</p> <p>Describe la relación entre dos variables determinando el coeficiente de correlación.</p> <p>Utiliza la ecuación del análisis de regresión para predecir el valor de la variable dependiente.</p> <p>Comprueba la hipótesis de asociación entre las variables.</p> <p>Determina el grado de asociación entre dos variables determinando el coeficiente de correlación.</p> <p>Explica los resultados obtenidos después de aplicar la prueba.</p> <p>Conoce las reglas para la aplicación, Pruebas paramétricas y no paramétricas.</p>	
--	--	--



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none">• Lectura de los fundamentos teóricos para la resolución práctica de problemas.• Exposición y ejemplos de posibles soluciones a problemas estadísticos.• Comentarios sobre el tema del problema expuesto.• Visitar sitios web para la obtención de información bibliográfica para resolver los problemas planteados y obtención de mayor información.	<ul style="list-style-type: none">• Organización de grupos colaborativos• Solución de problemas similares al expuesto (contenido en un manual).• Comentarios grupales e individuales sobre el tema resuelto.• Elaboración de ejercicios para estudios independiente de los estudiantes.• Elaboración de un ejercicio por el grupo en donde se apliquen los conceptos y procedimientos de los temas revisados

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none">• Libros• Artículos electrónicos• Ejercicios	<ul style="list-style-type: none">• Pintarron• Proyector• Computadora• Biblioteca virtual• Software o paquete estadístico SPSS, Sigma Plot, Sigma Stat, Estadística, EpilInfo, Stata, Excell, Minitab

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
----------------------------	------------------------	-------------------------	------------



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Conocimiento: Exámenes escrito por lo menos tres. Habilidades: Listas de cotejo y rubricas: Elaboración de una base de datos y procesamiento en software estadístico, ejercicios. Actitudes: Listas de cotejo o rubricas de los saberes axiológicos.	- Suficiencia	Aula	20%
	Transparencia Claridad Coherencia		60%
	Racionalidad Pertinencia Fluidez Exactitud		20%

28.-Acreditación

De acuerdo con lo establecido en el Estatuto de Alumnos 2008 de la Universidad Veracruzana, en el Capítulo III artículos del 53 al 70; y el Título VIII artículos del 71 al 73; en donde se establece que:

- a) La evaluación es el proceso por el cual se registran las evidencias en conocimientos, habilidades y actitudes; las cuales son especificadas en el presente programa de estudios.
- b) Los alumnos tienen oportunidad de presentar exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y título de suficiencia en la primera inscripción y exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y última oportunidad en la segunda inscripción.
- c) Tendrán derecho a la evaluación ordinario si cumplen con el 80% de asistencia.
- d) Tendrán derecho a la evaluación extraordinario si cumplen con el 65% de asistencia.
- e) Tendrán derecho a la evaluación de título de suficiencia si cumplen con el 50% de asistencia.

El alumno acreditará el curso al lograr el 60% de los criterios de evaluación especificados en este programa de estudio.

29.-Fuentes de información

Básicas

- Daniel W. Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud. 4a Edición, México DF. Limusa Wiley 2014.



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

- Kirwood BR, Stern JAC. Medical Statistics. Second Edición. Ed Blackwell Publishing, 2003
- Duncan R, Napp GR, Miller MC. Bioestadística. 1ªEdición, México DF. Interamericana 1978

Complementarias

- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Sistema de aprendizaje interactivo de Bioestadística. Curso Básico 2001. www.paho.org.
- Riegelman RK, Hirst RP. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba. Lectura crítica de la literatura médica. OPS, 1992, www.paho.org