



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Paquete Didáctico

Datos generales	
Unidad académica:	Chetumal (x) Cozumel () Playa del Carmen () Cancún ()
División académica:	DCI () DCPH () DCS (x) DCSEA () DICA () DDS () UAPC ()
Departamento académico:	Ciencias de la Farmacia
Programa Educativo:	<i>Licenciatura en Farmacia</i>
Nombre de la asignatura:	<i>Estadística Aplicada</i>
Clave de la asignatura:	<i>ACP-DCS-8 OPTATIVA</i>
Nombre del Docente:	<i>Aldo David Moreno Habana</i>
Horario y Aula:	<i>Martes, miércoles y viernes de 11am a 1pm</i>
Total de horas del curso:	<i>96 horas</i>

Competencias/Objetivos genéricos que se favorecen	
Competencia/Objetivo disciplinar de la asignatura:	<i>El alumno interpretará los resultados de la aplicación de diversas pruebas estadísticas, tanto paramétricas y no paramétricas, dentro del proceso de comprobación de hipótesis de distintos tipos de investigación científica relacionada con su área de formación; apoyándose del uso de algún programa estadístico.</i>
Propósito/Justificación de la Asignatura:	Se busca que el alumno desarrolle conocimientos y habilidades referentes a la estadística y su aplicación, específicamente, de la estadística inferencias; de tal forma que los relacione con el proceso de investigación cuantitativa que usará en su proceso de formación, dentro de otras asignaturas.
Código de comportamiento:	Alumno: <ul style="list-style-type: none">- Llegar puntualmente a la hora de clase.- Respetar a los miembros de la comunidad universitaria.- Cumplir en tiempo y forma las actividades del curso.- Mantener limpia y en orden las instalaciones de la institución.



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar plagio académico en cualquiera de sus modalidades. Esta falta será notificada al Jefe del Departamento Académico. - Utilizar el dispositivo móvil durante la clase con fines académicos autorizados por el docente. - Participar proactivamente y estar en disposición para el trabajo colaborativo durante la clase. <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respetar a los miembros de la comunidad universitaria. - Mostrar disponibilidad y apertura al intercambio de ideas. - Diversificar los métodos y técnicas de evaluación del aprendizaje. - Llegar puntualmente a la hora de clase. - Cumplir en tiempo y forma con el objetivo de aprendizaje del curso.
--	--

Secuencia didáctica de la Unidad I

Competencia/Objetivo de la Unidad

- ***El alumno interpreta intervalos de confianza para la diferencia de la media, la proporción y la varianza de dos muestras, mediante el manejo de diversas distribuciones de probabilidad y de algún programa estadístico.***

<i>Se establece el nombre de la unidad temática establecida en la carta descriptiva del PA</i>						
Unidad I						
Semana	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
<i>Número de semana que corresponde a la unidad.</i>	<i>1.1.-Para la diferencia de la media de dos muestras. 1.2.- Para la diferencia de las</i>		<i>1. Comprende los conceptos básicos de estadística inferencial relacionados con la comparación de muestras.</i>	<i>Exposición docente. Promoción de discusión en clase.</i>	<i>1.- Participa en la discusión sobre la interrelación entre los conceptos básicos de la</i>	<i>Paquete de ejercicios y guía de trabajo.</i>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

<p>Avisos sobre calendario escolar</p>	<p>proporciones de dos muestras. 1.3.- Para la diferencia de las varianzas de dos muestras.</p>		<p>2. Domina el uso e interpretación de la distribución normal estándar. 3. Calcula intervalos de confianza para la diferencia de la proporción de dos muestras en distintos contextos o conjuntos de datos. 4. Domina el uso e interpretación de la distribución t de Student. 5. Calcula intervalos de confianza para la diferencia de la media de dos muestras en distintos contextos o conjuntos de datos. 6. Domina el uso e interpretación de la distribución F de Fisher.. 7. Calcula intervalos de confianza para diferencia de la varianza de dos muestras en distintos contextos o conjuntos de datos. 8. Usa algún programa estadístico para calcular intervalos de</p>		<p>estadística inferencial. 3.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de los resultados sobre intervalos de confianza de la diferencia de las proporciones de dos muestras. 5.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de los resultados sobre intervalos de confianza de la diferencia de las medias de dos muestras. 7.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de los resultados sobre intervalos de confianza de la diferencia de las varianzas de dos muestras. 8.- Resuelve ejercicios de cálculo de intervalos de confianza de la diferencia de dos muestras usando</p>	
---	---	--	--	--	---	--



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

			confianza para la diferencia de la media, la proporción y la varianza de dos muestras		un programa estadístico	
--	--	--	---	--	-------------------------	--

Secuencia didáctica de la Unidad II

Competencia/Objetivo de la Unidad

El alumno realiza pruebas de hipótesis relacionados con la media, la proporción, la varianza y la correlación de una o dos muestras, mediante el manejo de los métodos de región crítica, nivel de significancia, valor crítico y valor p ; así como con el uso algún programa estadístico.

Unidad II		Pruebas de hipótesis de una muestra				
Semana	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
<p>Número de semana que corresponde a la unidad.</p> <p>Avisos sobre calendario escolar</p>	<p>2.1.- Para la proporción.</p> <p>2.2.- Para la media.</p> <p>2.3.- Para la varianza.</p> <p>2.4.- Para la regresión y la correlación.</p>	<p>Número de horas que tomará impartir el tema.</p>	<p>1.-Comprende los conceptos básicos de estadística inferencial relacionados con la prueba de hipótesis.</p> <p>2.- Domina el uso e interpretación de la distribución normal estándar.</p> <p>3.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la proporción de una muestra.</p> <p>4.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la diferencia de la</p>	<p>Exposición docente.</p> <p>Promoción de discusión en clase.</p>	<p>1.- Participa en la discusión sobre la interrelación entre los conceptos básicos de la prueba de hipótesis.</p> <p>4.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la</p>	<p>Paquete de ejercicios y guía de trabajo.</p>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

		<p>proporción de dos muestras en distintos contextos o conjuntos de datos.</p> <p>5.- Domina el uso e interpretación de la distribución t de Student..</p> <p>6.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la media de una muestra.</p> <p>7.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la diferencia de la media de dos muestras en distintos contextos o conjuntos de datos.</p> <p>8.- Domina el uso e interpretación de la distribución Chi cuadrada.</p> <p>9.- Domina el uso e interpretación de la distribución F de Fisher.</p> <p>10.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la varianza de una muestra.</p> <p>11.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la diferencia de la varianza de dos muestras en distintos contextos o conjuntos de datos.</p> <p>12.- Realiza pruebas de hipótesis sobre la</p>		<p>interpretación de las pruebas de hipótesis sobre las proporciones de una o dos muestras.</p> <p>7.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de las pruebas de hipótesis sobre las medias de una o dos muestras.</p> <p>11.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de las pruebas de hipótesis sobre las varianzas de una o dos muestras.</p> <p>12.- Participa en la discusión sobre el</p>
--	--	---	--	--



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

			<p>correlación de variables en distintos contextos o conjuntos de datos.</p> <p>13.- Usa algún programa estadístico para realizar pruebas de hipótesis sobre medias, proporciones, varianzas y correlaciones en distintos contextos .</p>		<p>cálculo y la interpretación de las pruebas de hipótesis sobre las correlación de dos variables.</p>	

Secuencia didáctica de la Unidad III

Competencia/Objetivo de la Unidad

El alumno realiza pruebas de hipótesis relacionados con variables cualitativas de una o dos muestras, mediante el manejo de métodos paramétricos; así como con el uso algún programa estadístico.

Unidad III		Bondad de Ajuste y Tablas de Contingencia.				
Semana	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
<p><i>Número de semana que corresponde a la unidad.</i></p> <p>Avisos sobre calendario escolar</p>	<p>3.1.- Bondad de ajuste</p> <p>3.2.- Tablas de contingencia</p> <p>3.3.- Prueba de Mc Nemar</p>	<p>Número de horas que tomará impartir el tema.</p>	<p>1.- Realiza pruebas de hipótesis relacionadas con la bondad de ajuste.</p> <p>2.- Utiliza tablas de contingencia para mostrar la clasificación de los individuos de una</p>	<p>. Exposición docente.</p> <p>Promoción de discusión en clase</p>	<p>1.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de las pruebas de hipótesis</p>	<p>Paquete de ejercicios y guía de trabajo.</p>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

			<p>población según dos variables relacionadas.</p> <p>3.- Aplica el concepto de probabilidad condicional a la información contenida en tablas de contingencia.</p> <p>4.- Domina el uso e interpretación de la distribución Chi cuadrada.</p> <p>5.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando la prueba de Mc Nemar</p>		<p>relacionadas con la bondad de ajuste.</p> <p>3.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de diversas tablas de contingencia y su relación con la probabilidad condicional.</p> <p>5.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de las pruebas de hipótesis utilizando la prueba de Mc Nemar.</p>	

Secuencia didáctica de la Unidad IV

Competencia/Objetivo de la Unidad

El alumno realiza pruebas de hipótesis relacionados con pruebas de ANOVA para uno o más factores; de forma manual así como con el uso algún programa estadístico.

Unidad IV

Análisis de varianza



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Semana	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
<p><i>Número de semana que corresponde a la unidad.</i></p> <p>Avisos sobre calendario escolar</p>	<p>4.1.- ANOVA de un factor.</p> <p>4.2.- ANOVA de dos factores.</p>	<p>Número de horas que tomará impartir el tema.</p>	<p>1.- Domina el uso e interpretación de la distribución F de Fisher.</p> <p>2.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando métodos ANOVA de un factor</p> <p>3.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando métodos ANOVA de varios factores</p>	<p>. Exposición docente.</p> <p>Promoción de discusión en clase</p>	<p>2.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de la aplicación de los métodos de ANOVA de un factor.</p> <p>3.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de la aplicación de los métodos de ANOVA de un factor.</p>	<p>Paquete de ejercicios y guía de trabajo.</p>

Secuencia didáctica de la Unidad V

Competencia/Objetivo de la Unidad

- El alumno realiza pruebas de hipótesis relacionadas con pruebas estadísticas no paramétricas; de forma manual así como con el uso algún programa estadístico

Unidad V

Estadística No paramétrica..



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

Semana	Temas	# de horas	Resultados de aprendizaje/objetivo específico del tema	Estrategias de enseñanza-aprendizaje del docente (instructivo)	Actividades de aprendizaje del alumno	Productos esperados/evidencias de aprendizaje
<p><i>Número de semana que corresponde a la unidad.</i></p> <p>Avisos sobre calendario escolar</p>	<p>5.1.- Prueba del Signo</p> <p>5.2.- Prueba de Wilcoxon.</p> <p>5.3.- Prueba de Kruskal-Wallis.</p> <p>5.4.- Correlación de rangos.</p> <p>5.5.- Prueba de detección de aleatoriedad.</p>	<p>Número de horas que tomará impartir el tema.</p>	<p>1.- Comprende los conceptos básicos relacionados con la estadística no paramétrica.</p> <p>2.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando la prueba del signo.</p> <p>3.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando la prueba de Wilcoxon.</p> <p>4.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando la prueba de Kruskal Wallis.</p> <p>5.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando la prueba de correlación de rangos.</p> <p>6.- Realiza pruebas de hipótesis utilizando la prueba de detección de aleatoriedad.</p>	<p>. Exposición docente.</p> <p>Promoción de discusión en clase</p>	<p>1.- Participa en la discusión sobre los conceptos relacionados con la estadística paramétrica.</p> <p>2.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de la aplicación de la prueba del signo dentro del proceso de comprobación de hipótesis.</p> <p>3.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de la aplicación de</p>	<p>Paquete de ejercicios y guía de trabajo.</p>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					<p><i>la prueba de Wilcoxon dentro del proceso de comprobación de hipótesis.</i></p> <p><i>4.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de la aplicación de la prueba de Kruskal Wallis dentro del proceso de comprobación de hipótesis.</i></p> <p><i>5.- Participa en la discusión sobre el cálculo y la interpretación de la aplicación de la prueba correlación de rangos dentro del proceso de comprobación de hipótesis.</i></p> <p><i>6.- Participa en la discusión sobre el</i></p>	
--	--	--	--	--	---	--



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

					cálculo y la interpretación de la aplicación de la prueba de detección de aleatoriedad dentro del proceso de comprobación de hipótesis.	
--	--	--	--	--	---	--

Criterios de Evaluación		
Estrategia de evaluación	Fecha de evaluaciones	Ponderación
<i>Elaboración de guía de trabajo.</i>	<i>Por especificar</i>	20%
Proyecto de investigación.	Por especificar	25%
Examen final		25%
Evaluación continua	Por especificar	30%

Bibliografía Básica
<i>Estadística por Triola, Mario F. Edición: 10a. ed. Editor:: Pearson/Addison Wesley, México, D. F. 2009.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <i>Bioestadística aplicada a bioquímica y farmacia. Por Azzimonti-Renzo, J. C. 2ª Edición. Editorial Universitaria, Argentina: 2003</i>
Bibliografía complementaria
<ul style="list-style-type: none"> <i>Bioestadística : base para el análisis de las ciencias de la salud por Daniel, Wayne W. Edición: 4a. ed. Editor:: Limusa Wiley, México, D. F. 2012-2016</i>



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Procedimiento: Formación profesional- Enseñanza aprendizaje frente a grupo

- **La medición en salud a través de indicadores por Juan Ramón de la Fuente y Roberto Tapia Conyer. Editor: Siglo XXI; Univerddidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México : 2001**
- **Bayesian biostatistics and diagnostic medicine por Broemeling, Lyle D. Editor:: Chapman & Hall /CRC, Boca Raton, Florida. 2007**

Fecha de entrega

13 de Agosto del 2017

Elaborada por

Aldo David Moreno Habana

Revisado por

*Dra. Karla del Carmen García Uitz
Jefa del Departamento de Ciencias de la Farmacia
Agosto del 2018*