

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTILÁN**

LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACEUTICA BIOLÓGICA

Tercer semestre

**ASIGNATURA:
Control de calidad**

NÚMERO DE HORAS / SEMANA 3 / SEMESTRE 48

CARÁCTER: OBLIG. <input checked="" type="checkbox"/> OPT. <input type="checkbox"/>		CLAVE 1301	TEORÍA 3	PRÁCTICA 0	NO. DE CRÉDITOS 6
TIPO: TEÓRICO <input checked="" type="checkbox"/> PRÁCTICO <input type="checkbox"/> TEÓRICO-PRÁCTICO					
MODALIDAD: Curso			DEPARTAMENTO Ciencias Químicas		SECCIÓN: Matemáticas
ÁREA:		CIENCIAS BÁSICAS			
ASIGNATURA CON SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:		BIOESTADÍSTICA			
ASIGNATURA CON SERIACIÓN SUBSECUENTE:					
OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:		Proporcionar al estudiante el conocimiento de las técnicas estadísticas para el diseño Experimental y el Control de calidad, así como las aplicaciones más comunes en las tres áreas afines (Química, Farmacia y Biología)			
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 1 Principios y fundamentos del Diseño experimental			
OBJETIVO: Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos para la comprensión de los diseños experimentales.					
TEORICAS 3	PRÁCTICAS 0	CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodología de la investigación, relación entre la estadística y el método científico. 2. Estimación estadística. 3. Conceptos, terminología y tipos de errores en la prueba de hipótesis. 4. Comparación de 2 medios de tratamientos o poblaciones independientes y apareadas. Principio fundamental del Diseño Experimental. 5. Conceptos básicos del Diseño Experimental. 			

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 2 Regresión y Correlación Lineal Simple OBJETIVO: Habilitar al estudiante en las técnicas estadísticas del ajuste de las observaciones de 2 variables que están relacionadas funcionalmente mediante una línea recta.
TEORICAS 3	PRACTICAS 0	CONTENIDO: 1. Modelo de regresión lineal. 2. Métodos de mínimos cuadrados 3. Injerencia estadística de los parámetros del modelo: a) Prueba de hipótesis para X y B. b) Estimación puntual y por intervalos de confianza. 4. Obtención de las bandas de confianza para la estimación de la variable controlada. 5. Cálculo, interpretación y significancia del coeficiente de correlación lineal simple. 6. Problemas de aplicación.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 3 Regresión y correlación lineal múltiple OBJETIVO: Proporcionar al estudiante las técnicas estadísticas para ajustar las observaciones de más de 2 variables que están relacionadas mediante una función lineal.
TEORICAS 3	PRACTICAS 0	CONTENIDO: 1. Modelo de regresión lineal múltiple. 2. Cálculo de la Ecuación del pleno de ajuste. 3. Injerencia estadística de los parámetros del modelo: Prueba de hipótesis y estimación para los parámetros modelo 4. Cálculo del coeficiente de correlación lineal multiple y de los coeficientes de correlación parciales. Interpretación. 5. Problemas de aplicación.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 4 Regresión y Correlación no lineal múltiple OBJETIVO: Proporcionar al estudiante las técnicas del ajuste de las observaciones de 2 variables que no están relacionadas mediante una función lineal.
TEORICAS 3	PRACTICAS 0	CONTENIDO: 1. Observaciones relacionadas en forma no lineal que se pueden transformar a forma lineal. 2. Ajuste de un polinomio de grado "n" . Modelo de Regresión Polinomial. 3. Injerencia estadística de los parámetros del modelo. Prueba de hipótesis y estimación para los parámetros de dicho modelo. 4. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación no lineal simple. 5. Problemas de aplicación.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 5 Diseño Completamente al Azar OBJETIVO: El alumno identificará los experimentos que se pueden realizar en forma completamente al azar y será capaz de realizar su análisis estadístico e interpretar los

TEORICAS 3	PRACTICAS 0	resultados. CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimentos que se pueden realizar siguiendo un diseño completamente al azar. 2. Modelo del diseño completamente al azar de efectos fijos. 3. Análisis estadístico del diseño completamente al azar. Caso balanceado y desbalanceado. Interpretación del resultado. 4. Problemas de aplicación.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 6 Diseño de Bloques al Azar OBJETIVO: El estudiante identificara los experimentos que se pueden realizar en forma de bloques al azar y será capaz de realizar su análisis estadístico e interpretar los resultados.
TEORICAS 3	PRACTICAS 0	CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimentos que se pueden realizar siguiendo un diseño de bloques al azar. 2. Modelo del diseño de bloques al azar. 3. Análisis estadístico del diseño de bloques al azar . Interpretación de resultados. 4. Generalizaciones del diseño del bloqueo al azar. 5. Problemas de aplicación.
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 10		Unidad 7 Pruebas a Prion y a Posterior OBJETIVO: Habilitar al estudiante en las técnicas estadísticas para comparar medidas utilizando contrastes lineales y pruebas de rango múltiple.
TEORICAS 13	PRACTICAS 0	CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Contrastes lineales. Pruebas "Z" de Student. 2. Contrastes ortogonales. Prueba "F" de Fisher. 3. Particiones incompletas. 4. Pruebas de rango múltiple. DMS, Duncan Tu Vey Student-Newman, Keuls, Scheffé. 5. Problemas de aplicación.

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD		UNIDAD 8 Control de Calidad OBJETIVO: Se habilitará al alumno en la elaboración, interpretación y manejo de las cartas de control de mediciones más comunes.
TEORICAS 3	PRACTICAS 0	CONTENIDO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. Castas gráficas de control. 2. Carta de control para media, S y rango. 3. Carta de control de la proporción de piezas defectuosas y del número de defectos por mitad. 4. Estimación del porcentaje de piezas defectuosas. 5. Problemas sobre control de calidad.

Bibliografía Básica	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schfler. Bioestadística I-VII 2. Daniel. Bioestadística I – VII 3. Steel and Torne. Bioestadística I – VII 4. Remington y Schork I – VII 5. Mendenhall I – VII 6. Grant y Richard. Control Est. De Calidad. VIII. Comp. Editorial Continental S.A. 7. Richard Vanghn. Control de Calidad VIII. Edit. Limusa. 	

