

ESCUELA DE POSTGRADO
UNIDAD EDUCACIÓN CONTINUA

CURSO HERRAMIENTAS DE DISEÑO E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS
MEDICIONES 2022

Fecha de Realización	15 de agosto al 12 de septiembre de 2022
Modalidad de Clases	Clases teóricas 100% Online(grabadas) y Laboratorios Prácticos Streaming (Plataforma Zoom)
Días de Clases	Las actividades streaming se realizarán, en día y hora según se indica en el cronograma de clases.
Número Total de Horas	25
Arancel 2022	\$520.000
Coordinación	MCs. Betsabet Sepúlveda Cortés
Postulación abierta en línea	https://postulaciones.postgradoquimica.cl/postulaciones/

TEMARIOS	FECHA/HORA	DOCENTE	MODALIDAD DE CLASES
<p>Clase 1: Conceptos básicos de probabilidad y estadística: Incertidumbre de los procesos de medición. Error aleatorio. Error Sistemático. Modelos estadísticos. Análisis Exploratorio de Datos. Métodos Estadísticos en MS Excel Introducción al Software Estadístico R.</p>	Semana del 15 al 19 de Agosto	MCs. Carlos Gómez	Clases grabadas
<p>Clase 2: Distribuciones de probabilidad. Parámetros de centralidad y variabilidad de datos. Estimadores robustos. Inferencia estadística aplicada a mediciones analíticas Pruebas de Hipótesis estadística. Pruebas de precisión y exactitud de métodos analíticos: Test t-Student: comparación de valores medios, Test F: comparación de varianzas, detección de valores discrepantes tests de Dixon y Grubbs, otros tests de utilidad analítica. Significancia estadística v/s significancia práctica. Intervalos de confianza y su interpretación. Pruebas de Hipótesis No Paramétricas. Críticas a las Pruebas de Hipótesis. Métodos de Simulación y Remuestro: Bootstrap, Test de permutaciones.</p>	Semana del 15 al 19 de Agosto	MCs. Carlos Gómez	Clases grabadas
<p>Clase 3: Curva de calibración. Análisis y diagnóstico de la regresión: Método de los mínimos cuadrados. Diagnóstico de la regresión: Herramientas Gráficas, detección de outliers. Errores asociados a la curva de calibración. Prueba de linealidad. Error asociado a la predicción de concentración por Curva de Calibración. Otras aplicaciones: comparación de métodos analíticos. Control Estadístico de la Calidad en Laboratorios Analíticos Monitorización y control de procesos o productos Cartas Control Tipos de Cartas Control: Diseño e implementación.</p>	Semana del 15 al 19 de Agosto	MCs. Carlos Gómez	Clases grabadas

Uso de Materiales de Referencia Certificado en Cartas Control Casos prácticos.			
Clase 4: Análisis de Varianza (ANOVA) Marco conceptual ANOVA 1 factor; ANOVA 2 factores Aplicación a validación de métodos analíticos (Repetibilidad & Reproducibilidad)	22 de Agosto	MCs. Carlos Gómez	Clases grabadas
TALLERES			
Se utilizará el software estadístico R y MS Excel para llevar a cabo los trabajos prácticos. Realización de una curva de calibración Interpretación y análisis de los errores asociados y determinaciones de la precisión y exactitud. i) Comparación de métodos analíticos. ii) Test de precisión y exactitud. iii) Test a pendientes e intercepto. iv) Pruebas estadísticas para la media y varianza. i) Estimación de la concentración y error asociado mediante curva de calibración. ii) Test de diagnóstico de la regresión. iii) Análisis de residuos. Gráficos. iv) Tratamiento de outliers Aplicación de ANOVA en validación de métodos analíticos (Repetibilidad & Reproducibilidad) i) Diseño e implementación de Cartas Control ii) Aplicación a procesos productivos. iii) Aplicación a métodos analíticos iv) Uso de Materiales de Referencia Certificados.	24 de Agosto 26 de Agosto 29 de Agosto 18:00-21:00 hrs. 31 de Agosto 02 de Septiembre 18:00-20:00 hrs.	MCs. Carlos Gómez	Clases Streaming
EVALUACIÓN A DISTANCIA	12 de Septiembre	MCs. Betsabet Sepúlveda	Streaming

**Este curso puede ser convalidado para obtener el Diploma de Postítulo Análisis Instrumental Orgánico*