



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria

**SÍLABO**

**PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN SPSS MÓDULO I**

**I DATOS GENERALES**

Curso : SPSS MÓDULO I  
Total De Horas : 24 horas  
Pre-Requisito : Ninguno  
Costo : 260 soles  
Modalidad : Virtual

**II. SUMILLA**

El curso está orientado a generar aplicaciones para la gestión y administración de datos, así como análisis estadístico, que cumplan a la medida las diversas exigencias propias de los variados entornos de trabajo. Por lo tanto, requiere desarrollar habilidades de razonamiento, cálculo y decisión inherentes a su perfil profesional.

El curso se desarrolla con un nivel de retroalimentación constante, donde el participante diseñará e implementará modelos operativos de cálculo, análisis estadístico y de gestión de datos, con las exigencias académicas requeridas para formar profesionales competentes.

**III. OBJETIVOS DEL CURSO**

Analiza, procesa, interpreta y administra información estadística, utilizando software de productividad para resolver problemas numéricos y de toma de decisiones, inherentes a su formación académica, laboral y de la investigación científica; mediante un software de análisis estadístico, demostrando creatividad, criticidad y cuidado en los resultados obtenidos.

**IV. DIRIGIDO A:**

El curso está dirigido a estudiantes y profesionales interesados en el análisis de datos y la presentación de informes estadísticos que contribuyan a tomar acciones de mejoras en su área de desempeño y explorar el potencial de las nuevas herramientas para la elaboración de tesis.

**V. PROGRAMACIÓN**

<b>ESTRUCTURA DEL SPSS</b>	
Conceptos de estadística.	Datos univariantes y multivariantes.
Estadística descriptiva e inferencial	Técnicas e instrumentos de investigación.
Uso de la estadística en la investigación científica y en la empresa	Creación de un archivo de trabajo en SPSS.
Visión general del SPSS.	Exportación e importación de datos.
Ventana de datos y resultados.	Población y muestra.
Tipos de datos y escalas de medida.	Segmentar archivo.
Tipos de variables.	Cuadros de diálogo.
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>EDITAR, MANEJAR Y TRANSFORMAR DATOS</b>	
Editor de datos, ir caso, buscar caso, impresión en el editor de datos.	Crear serie temporal.
Organización y arreglos de datos	Transponer archivos
Definir fechas y horas	Reestructurar archivo de datos
Calcular variables	Fundir archivos
Recodificación de variables.	Editar tablas
Categorizar variables	Modificar la propiedad de una tabla
Asignar rangos	Seleccionar el aspecto de una tabla
Recodificación automática.	Generar sintaxis SPSS
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y EXPLORATORIO</b>	
Estadísticos descriptivos. Aplicaciones en SPSS	Desviación de la media.
Regla de Sturges	Tablas estadísticas cruzadas.
Creación de tablas de frecuencia, Frecuencias absolutas y relativas.	Histograma, polígono de frecuencia, ojiva
Análisis descriptivo y de frecuencia, medida de tendencia central (media, mediana y moda)	Representación gráfica de datos cuantitativos y cualitativos.
Medidas de dispersión (rango, varianza, desviación típica, coeficiente de variación), medidas de posición (deciles, cuartiles, percentiles)	Barras, sectores, curvas.
Forma (asimetría, curtosis) de distribución.	Gráficos de series temporales
Diagrama de caja y bigote	Gráficos de secuencia
Eliminación de atípicos (outliers)	Análisis e interpretación.
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>CONTRASTE DE HIPOTESIS I</b>	
Introducción a la estadística inferencial (estimación puntual y por intervalos de confianza).	Pruebas de normalidad (Kolmogorov- Smirnov y Shapiro- Wilk).
Formulación de hipótesis.	Prueba de homogeneidad de varianzas (prueba de Levene).
Pruebas paramétricas y no paramétricas.	Análisis e interpretación.
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

## VI EVALUACIÓN

$$PF = (PP + EX) / 2$$

Donde:

PF = Promedio Final

PP = Promedio Prácticas

EX = Examen



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria

**SÍLABO**

**PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN SPSS MÓDULO I I**

**I DATOS GENERALES**

Curso : SPSS MÓDULO I I  
Total De Horas : 24 horas  
Pre-Requisito : SPSS MÓDULO I  
Costo : 260 soles  
Modalidad : Virtual

**II. SUMILLA**

El curso de SPSS está orientado a generar aplicaciones para la gestión y administración de datos, así como análisis estadístico, que cumplan a la medida las diversas exigencias propias de los variados entornos de trabajo. Por lo tanto, requiere desarrollar habilidades de razonamiento, cálculo y decisión inherentes a su perfil profesional.

El curso se desarrolla con un nivel de retroalimentación constante, donde el participante diseñará e implementará modelos operativos de cálculo, análisis estadístico y de gestión de datos, con las exigencias académicas requeridas para formar profesionales competentes.

**III. OBJETIVOS DEL CURSO**

Analiza, procesa, interpreta y administra información estadística, utilizando software de productividad para resolver problemas numéricos y de toma de decisiones, inherentes a su formación académica, laboral y de la investigación científica; mediante un software de análisis estadístico, demostrando creatividad, criticidad y cuidado en los resultados obtenidos.

**IV. DIRIGIDO A**

El curso está dirigido a estudiantes y profesionales interesados en el análisis de datos y la presentación de informes estadísticos que contribuyan a tomar acciones de mejoras en su área de desempeño y explorar el potencial de las nuevas herramientas para la elaboración de tesis

**V. PROGRAMACIÓN**

<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS I I</b>	
Test U de Mann-Whitney	Prueba de Kruskal-Wallis
Coeficiente de correlación de Pearson y Spearman	Análisis e interpretación
Contraste sobre medias para la prueba T para muestras independientes docimasia de varianzas, la prueba F (Homogeneidad de varianzas)	Tablas de contingencia, prueba de homogeneidad, de independencia en variables nominales, ordinales o de escala.
Contraste sobre medias para la prueba T para datos apareados o relacionados	Criterios de validez de la prueba Chi-cuadrado, con las aplicaciones de la prueba Chi- cuadrado
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS I I I</b>	
Comparación de Medias	pruebas post-hoc para varianza iguales
El análisis de varianza (ANOVA) de un factor	pruebas post-hoc para varianzas diferentes
Criterio de validez del modelo	Gráficos de comparación - Análisis e interpretación
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS</b>	
Concepto de constructo y escalas	Análisis de fiabilidad de instrumentos (Alfa de Cronbach y KR20)
Análisis de dimensiones de constructos	Depuración de escalas. Estadísticos total-elemento
Validación de instrumentos (interna y externa)	Análisis e interpretación
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>MODELOS DE REGRESION</b>	
Regresión y correlación lineal simple.	Planteamiento del modelo de regresión logística binaria
Pronóstico	Regresión Logística en SPSS
Criterios de validez del modelo	Estimación No Lineal
Modelos con variable dependiente cualitativa	Aplicación Logit Multinomial en SPSS
Regresión lineal múltiple	Análisis e interpretación
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

## VI. EVALUACIÓN

$$PF = (PP + EX) / 2$$

Donde:

PF = Promedio Final

PP = Promedio Prácticas

EX = Examen



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria

SÍLABO

PROGRAMA: ESPECIALIZACION EN SPSS MÓDULO I I I

**DATOS GENERALES**

Curso : SPSS MÓDULO I I I  
Total, De Horas : 24 horas  
Pre-Requisito : Especiación en SPSS Módulo I I  
Costo : 260 soles  
Modalidad : Virtual

**II. SUMILLA**

El curso de SPSS está orientado a generar aplicaciones para la gestión y administración de datos, así como análisis estadístico, que cumplan a la medida las diversas exigencias propias de los variados entornos de trabajo. Por lo tanto, requiere desarrollar habilidades de razonamiento, cálculo y decisión inherentes a su perfil profesional.

El curso se desarrolla con un nivel de retroalimentación constante, donde el participante diseñará e implementará modelos operativos de cálculo, análisis estadístico y de gestión de datos, con las exigencias académicas requeridas para formar profesionales competentes.

**III. OBJETIVOS DEL CURSO**

Analiza, procesa, interpreta y administra información estadística, utilizando software de productividad para resolver problemas numéricos y de toma de decisiones, inherentes a su formación académica, laboral y de la investigación científica; mediante un software de análisis estadístico, demostrando creatividad, criticidad y cuidado en los resultados obtenidos.

**IV. DIRIGIDO A**

El curso está dirigido a estudiantes y profesionales interesados en el análisis de datos y la presentación de informes estadísticos que contribuyan a tomar acciones de mejoras en su área de desempeño y explorar el potencial de las nuevas herramientas para la elaboración de tesis

**V. PROGRAMACIÓN**

<b>ESTADÍSTICA MULTIVARIANTE</b>	
Introducción a la estadística multivariante	A partir de la matriz correlaciones y de covarianzas
Clasificación de las técnicas multivariantes	Número de factores relevantes.
Proceso de aplicación de una técnica multivariante.	Dimensiones de constructos
Detección de multicolinealidad: matriz de correlación, Tolerancia, VIF	Matriz de componentes principales
Métodos para la selección de variables (stepwise, forward, backward)	Rotación de factores
Análisis multivariante de la varianza (MANOVA)	Gráficos de variables y Gráficos de individuos
Supuestos	Etiquetado de componentes
Análisis de componentes principales	Análisis e interpretación.
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>ANÁLISIS CLUSTER ,DISCRIMINANTE Y CORRESPONDENCIA</b>	
Extracción de factores rotación, puntuaciones factoriales.	Histograma de las puntuaciones discriminantes
medidas de distancia, medidas de proximidad	Otros estadísticos de la función discriminante.
.Análisis cluster jerárquico	Selección de variables
Cuadro de diálogo general y opciones. Estadísticos. Gráficos	Análisis discriminante para tres o más grupos.
Opciones del cluster jerárquico.	Cuadro de diálogo principal y opciones. Estadísticos.
Análisis cluster K- medias; con centros desconocidos.	Normalización.
Función discriminante. Clasificación	Permutaciones de la tabla de entrada y varianza
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>REVISIÓN DE BASE DE DATOS Y ELABORACIÓN DE ENCUESTAS</b>	
Descarga de encuestas.	Elaboración de encuestas y ficha técnica.
Descarga de bases de datos.	Búsqueda en bases de datos.
Exportación de bases de datos al SPSS y su tratamiento en el mismo.	Ejecución de la encuesta.
Análisis de las pruebas estadísticas aplicadas a la misma, en función de las variables incluidas.	Tabulación de datos en SPSS.
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

<b>EXPLORACIÓN DE RESULTADOS CON GRÁFICOS Y TABLAS</b>	
Elección de base de datos y exportación de documentos.	Demostración los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos.
Primer análisis exploratorio de los resultados.	Elaboración de conclusiones, a partir de resultados.
<b>Práctica:</b> Casos Prácticos	

## VI. EVALUACIÓN

$$PF = (PP + EX) / 2$$

Donde:

PF = Promedio Final

PP = Promedio Prácticas

EX =Examen



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú, Decana de América  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria

## MODALIDAD DE PAGO:

### 1) PAGO EN BANCO PICHINCHA (pago en ventanilla)

Nro. De cuenta a pagar es: **000270016684** conceptos de pago: **210 -308** Banco pichincha, mas no en agentes. Dicho pago solo se realiza en el banco a nombre de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

### 2) Pago en BCP

La Dirección **CERSEU FISI** hace de conocimiento el N° de la Cuenta Corriente de la UNMSM en el BCP, para depósitos en ventanilla, cajero, agente o transferencia interbancaria.

**Nro. Cuenta Corriente N° 191-0215772014.**

**CCI: N° 002-191-00021577201451.**

**Razón Social: Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**RUC: 20148092282 .**

	MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III
ESTUDIANTES PREGRADO DE LA UNMSM .	200	200	200
PÚBLICO EN GENERAL	260	260	260
HORAS POR MÓDULO (60 min la hora)	26	26	26

Al realizar el pago al banco pichincha o BCP debe enviar su Boucher o comprobante de pago a [cerseu.fisi2018@gmail.com](mailto:cerseu.fisi2018@gmail.com) para separar su vacante indicando sus nombres completos, número de celular, DNI, curso, horario, módulo y dirección de domicilio, si eres alumno de la UNMSM debes adjuntar adicional tu reporte de matrícula actual o historial académico (**solo alumnos pregrado UNMSM, mas no egresados**). Caso contrario su matrícula será anulada sin derecho a reclamo ni devolución.

**El Boucher o comprobante** de pago del **BCP** debe escanearse o foto nítida donde indica número de operación, fecha y hora de pago y todos los demás detalles que la banca móvil les envía al correo electrónico después de realizar la transacción.

Al culminar el programa y aprobar de manera satisfactoria podrá tramitar certificado a nombre de la UNMSM-FISI al siguiente correo [cerseu.fisi@unmsm.edu.pe](mailto:cerseu.fisi@unmsm.edu.pe) ó en la oficina cerseu fisi primer piso de nuestra facultad. (**este correo es exclusivamente para trámite de certificados**) .

**Ojo:**

El programa funciona con un mínimo de 15 alumnos

**\* No se aceptan devoluciones, ni traslados a otros Programas u Horarios.**

**\*\* Fecha de inicio sujeta a modificaciones según la cantidad de inscritos en el Programa.**

**\*\*\* La plana docente puede ser modificado según la disponibilidad del docente.**

**\*\*\*\* las clases se realizarán de manera virtual en vivo por recomendaciones del gobierno ante el covid 19 a través de la plataforma Zoom, Jitsi Meet, Google Meet ,etc .**

## PLANA DOCENTE

**Dr. CARLOS ORTEGA MUÑOZ:** *Especialista en Investigación Operativa y Magister en Administración con mención en Gestión empresarial, Doctor en Educación y estudios concluidos de Maestría en Investigación de Operaciones y Sistemas, Maestría en Estadística; con sólidos conocimientos en Matemática, Computación e Informática; con vastos conocimientos en el dominio de herramientas de gestión y técnicas de análisis, optimización a nivel operativo y estratégico para obtener el máximo beneficio de los recursos disponibles de forma creativa y objetiva. Manejo adecuado de herramientas de gestión. Experiencia profesional desempeñando cargos importantes en reconocidas empresas públicas y privadas así como en la cátedra universitaria; y también realizando ponencias a nivel nacional e internacional.*

**Dr. JOSE OVIDIO FLORES GUTIERREZ:** *Profesor Universitario jubilado con la categoría Titular (la más alta) en Venezuela. Actualmente profesor contratado de pregrado y posgrado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Abogado e Ingeniero Agrónomo, con Doctorado en Ingeniería, (2006, Universidad de Valladolid, España), Maestría en Desarrollo Rural (1994, Universidad Central de Venezuela), Maestría en Gerencia mención finanzas (1992, Universidad Bicentenario de Aragua, Venezuela), Especialización en Derecho Agrario y Ambiental (2016, Unellez, Venezuela). Cursos académicos o cátedras a dictadas: Pregrado: Planificación de empresas agropecuarias, Econometría, Investigación de operaciones, Derecho Agrario y Ambiental, Gerencia de empresas, Planificación de empresas agropecuarias, Estadística, Administración de empresas. Tutorías y asesorías de tesis En maestría y doctorado: Métodos cuantitativos para la toma de decisiones, Toma de decisiones multicriterio, Eficiencia y productividad empresarial, Planificación estratégica, Estadística, Estadística multivariante, Responsabilidad social empresarial, Teoría de la administración, Métodos cuantitativos de investigación, Desarrollo sostenible, Gerencia financiera, Formulación y evaluación de Proyectos, Investigación de operaciones, matemática financiera, introducción al geomarketing, Seminario de investigación, Gerencia agropecuaria, Gerencia de empresas, Proyectos socioambientales, Métodos prospectivos y estratégicos, Administración de empresas, Administración y gerencia policial, Seminario de investigación en educación ambiental y Desarrollo sostenible, Seminario de investigación, Calidad y satisfacción con los servicios públicos, Análisis estadístico de encuestas de calidad y satisfacción con los servicios públicos, entre otras.*

**Dra. Elba Vega Durand**

**Doctora en Educación, Magister en Estadística, Magister en Docencia Universitaria e Ingeniera Estadístico con 12 años de experiencia** en docencia a nivel universitario y 10 años de experiencia profesional en el área. Asimismo, tengo 6 años de experiencia en gestión académica en diversas Instituciones Educativas de formación universitaria y con habilidades en la conducción de las acciones académicas y administrativas de las carreras profesionales que ofrecen las Universidades.

### **PUBLICACIONES REALIZADAS (TEXTOS UNIVERSITARIOS)**

MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN I. Impreso en UNALM. Agosto 2011  
APLICACIONES ESTADÍSTICAS CON EXCEL 2010. Impreso en la UPC. Lima Marzo 2011  
MÓDULO DE ESTADÍSTICA GENERAL. Impreso en UCV-Lima. Perú. 2009