



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: ESTADÍSTICA EMPRESARIAL

I. INFORMACION GENERAL DEL CURSO

ESCUELA PROFESIONAL	INGENIERÍA INDUSTRIAL
AREA	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
CÓDIGO	31 09 251
CARÁCTER	OBLIGATORIO
PREREQUISITO	NINGUNO
CREDITOS	4 HORA TEORICA: 2 HORA PRACTICA: 4
PLAN DE ESTUDIOS	09
SEMESTRE ACADÉMICO	2018-I
CICLO	IV
DOCENTE	Ing. Julio Fabián Amado Sotelo – jamadosotelo20@gmail.com jamado@unjfsc.edu.pe



II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

2.1. Sumilla

La asignatura se ubica en el área de formación profesional básica, es de naturaleza teórico – práctico. Los contenidos de la asignatura abarcan unidades temáticas integradas y tiene el propósito el estudio de las inferencias estadísticas o generalizaciones para la población a partir de información muestral y su aplicación en la investigación científica y especialmente en los sistemas de producción.

El contenido se desarrolla en cuatro unidades de aprendizaje:

- I. Muestreo y Distribuciones de probabilidad continua.
- II. Distribuciones muestrales y estimación de parámetros
- III. Prueba de hipótesis paramétrica
- IV. Prueba de hipótesis no paramétrica y relación entre variables

2.2. Descripción General

La Ingeniería Industrial, orienta su formación profesional a la optimización de los recursos. Se vale para este propósito de una serie de herramientas tecnológicas y estadísticas.

La carrera de ingeniería Industrial tiene como objetivos formar profesionales competentes y capaces de contribuir a la solución de los problemas nacionales, así como el desarrollo económico social y tecnológico del país mediante el diseño, mejoramiento, construcción, operación y mantenimiento de sistemas integrales que conlleven al incremento de la calidad y productividad, con un enfoque interdisciplinario y de respecto a las personas y al medio ambiente.

La Estadística Empresarial, es una parte de la estadística que comprende los métodos y procedimientos que por medio de la inducción determina propiedades de una población estadística, a partir de una pequeña parte de la misma. La Estadística Empresarial o estadística inferencial estudia cómo sacar conclusiones generales para toda la población a partir del estudio de una muestra, y el grado de fiabilidad o significación de los resultados obtenidos. Para este propósito hace uso de software estadístico, que agiliza y hace más confiable los resultados.

Se dedica a la generación de modelos, inferencias y predicciones asociadas a los fenómenos en cuestión teniendo en cuenta la aleatoriedad de las observaciones. Estas inferencias pueden tomar la forma de respuestas a preguntas sí/no (prueba de hipótesis), estimaciones de características numéricas (estimación).

Las herramientas y procedimientos utilizados en el curso, especialmente las pruebas de hipótesis, paramétricas como no paramétricas, permiten desarrollar capacidades en los estudiantes, de manera que puedan aplicarlos en los trabajos de investigación que realicen.

La asignatura de Estadística Empresarial, está pensado de manera tal que al final el participante ha desarrollado competencias que le permitirán aplicar en los trabajos de investigación que realicen, para ayudar a plantear alternativas de solución a problemas empresariales.

El curso está planteado para un total de diecisiete semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 32 sesiones teórico-prácticas que introducen al participante al manejo de herramientas estadísticas y al fascinante mundo de la investigación.



II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Identifica, resuelve y analiza los diferentes métodos de muestreo, tamaño de muestra y la selección de las unidades muestrales, demostrando actitud crítica en las investigaciones que realice; así como aplica los diferentes modelos de distribución de probabilidad continua y el uso apropiado de las tablas estadísticas.	Muestreo y Distribuciones de probabilidad continua.	1,2,3,4
UNIDAD II	Identifica, analiza y aplica los diferentes modelos de estimación de parámetro puntual y por intervalos, que le permitan hacer inferencias para la población para una eficiente toma de decisiones en el ámbito de la Ingeniería Industrial, demostrando eficiencia y proactividad.	Distribuciones muestrales y estimación de parámetros	5,6,7,8
UNIDAD III	Plantea hipótesis paramétricas para resolver problemas empresariales de hipótesis respecto a medias, desviación estándar, varianza y proporciones poblacionales.	Prueba de hipótesis paramétrica	9, 10, 11, 12
UNIDAD IV	Plantea hipótesis no paramétricas para resolver problemas empresariales de hipótesis; y ante la necesidad de verificar la relación entre variables, realiza estimaciones y predicciones para una variable cuantitativa en función de otra variable cuantitativa como variable predictora usando para ello el análisis de correlación y los modelos de regresión lineal simple y no lineal.	Prueba de hipótesis no paramétrica y relación entre variables	13, 14, 15, 16



III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Usa la teoría del muestreo para el estudio de la población.
2	Establece las razones principales para utilizar una muestra.
3	Explica las diferencias entre los tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico y sabe cuándo emplearlas.
4	Aplica las técnicas de muestreo en los casos y problemas planteados.
5	Utiliza las técnicas de muestreo y selección de la muestra en el proceso de muestreo utilizando el software estadístico SPSS, Excel.
6	Calcula los diferentes valores requeridos en el uso de tablas Normal y Student.
7	Calcula los diferentes valores requeridos en el uso de tablas Chi cuadrada y de Fisher-Snedecor.
8	Explica la terminología de estimación estadística y las propiedades de un estimador.
9	Construye e interpreta Intervalos de confianza para la media y diferencia de medias poblacionales.
10	Construye e interpreta Intervalos de confianza para la proporción y diferencia de proporciones poblacionales.
11	Construye e interpreta Intervalos de confianza para la desviación estándar, varianza y razón de dos varianzas poblacionales.
12	Infiere sobre las hipótesis respecto a una media y dos medias poblacionales.
13	Infiere sobre las hipótesis respecto a la proporción, diferencia de proporciones, desviación estándar y varianza poblacionales.
14	Infiere si los valores observados en una muestra se ajustan a un modelo determinado.
15	Infiere sobre la independencia o no de dos poblaciones.
16	Infiere sobre las hipótesis a partir de las pruebas: de Rachas, del Signo, de Wilcoxon o de U de Mann-Whitney.
17	Infiere sobre las hipótesis a partir de las pruebas: de Kruskal-Wallis, de Friedman, de Correlación por Rangos de Spearman.



18	Determina el grado de relación entre las variables, tomando como base el valor del coeficiente de correlación.
19	Formula el modelo de regresión lineal que mejor se ajusta a las variables.
20	Formula el modelo de regresión no lineal que mejor se ajusta a las variables.
21	Selecciona el mejor modelo de regresión.

IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Muestreo y Distribuciones de probabilidad continua.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Identifica, resuelve y analiza los diferentes métodos de muestreo, tamaño de muestra y la selección de las unidades muestrales, demostrando actitud crítica en los trabajos que realice; así como aplica los diferentes modelos de distribución de probabilidad continua y el uso apropiado de las tablas estadísticas.					
	Sema na	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	1. Introducción al curso. 2. Fundamentos de muestreo. 3. El procedimiento muestral. 4. Técnicas de muestreo: probabilístico y no probabilístico	1-4: Determina la importancia del muestreo en el trabajo estadístico e inferencial.	Valora la importancia de la teoría de muestreo para el estudio de la población en la solución de problemas en el campo empresarial. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Participa activamente en clase. Incorpora la Estadística como herramienta habitual en sus actividades	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. Participación activa del estudiante en la resolución de problemas y ejercicios. Presentación de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> Usa la teoría del muestreo para el estudio de la población. Establece las razones principales para utilizar una muestra. Explica las diferencias entre los tipos de muestreo probabilístico y no probabilístico y sabe cuándo emplearlas. 	
2	5. Determinación del tamaño de una muestra. 6. Error muestral. 7. La medición y las escalas de medición.	5-7: Calcula el tamaño de la muestra para poblaciones finitas e infinitas de las investigaciones que planifique.	Participa activamente en el cálculo y proceso de selección de la muestra representativa. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.			<ul style="list-style-type: none"> Aplica las técnicas de muestreo en los casos y problemas planteados. Utiliza las técnicas de muestreo y selección de la muestra en el proceso de muestreo utilizando el software estadístico SPSS, Excel.
3	8. Los modelos de distribución de probabilidad continua. 9. La distribución Normal. 10. La distribución de Student.	8-10: Usa apropiadamente las tablas de distribución Normal y de Student.	Participa activamente en el uso de las tablas de distribución Normal y de Student. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados.			<ul style="list-style-type: none"> Calcula los diferentes valores requeridos en el uso de tablas Normal y Student.



Unidad Didáctica I :	4	11. La distribución Chi cuadrada. 12. La distribución F de Fisher-Snedecor.	11-12: Usa apropiadamente las tablas de distribución Chi cuadrada y de Fisher-Snedecor.	Participa activamente en el uso de las tablas de distribución Chi cuadrada y de Fisher-Snedecor. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula los diferentes valores requeridos en el uso de tablas Chi cuadrada y de Fisher-Snedecor.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación escrita para el manejo de saberes de la teoría del muestreo y los modelos de distribución continua.	Entrega del desarrollo del primer avance del proyecto formativo. Determinará el tamaño de muestra para el problema elegido; así mismo el estudiante distribuirá la muestra según estratos, cuando esta lo requiera.	Formula un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de solución al problema elegido. Selecciona y utiliza apropiadamente las tablas estadísticas. Exposiciones de los informes presentados. Intervención oral.		



Unidad Didáctica II: Distribuciones muestrales y estimación de parámetros

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Identifica, analiza y aplica los diferentes modelos de estimación de parámetro puntual y por intervalos, que le permitan hacer inferencias para la población para una eficiente toma de decisiones en el ámbito de la Ingeniería Industrial, demostrando eficiencia y proactividad.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	1. Distribuciones muestrales. 2. Definiciones y terminología básica. 3. Concepto de Estimador. 4. Propiedades de los buenos Estimadores.	1-4: Establece la importancia de la inferencia estadística en la solución de los trabajos de investigación.	Valora la utilidad de la estadística empresarial en el campo de la Ingeniería Industrial. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. Participación activa de los estudiantes, utilizando el Aprendizaje basado en problemas. Utilización de software estadístico. 	Explica las distribuciones muestrales, la terminología de estimación estadística y las propiedades de un estimador.
6	5. Estimación puntual. 6. Estimación por intervalo de confianza para la media poblacional. Caso muestra grande. 7. Estimación por intervalo de confianza para la media poblacional. Caso muestra pequeña. 8. Estimación por intervalo de confianza para la diferencia de medias poblacionales.	5-8: Identifica las fórmulas apropiadas según la naturaleza del problema y las aplica.	Propone la técnica más adecuada para la solución del problema. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.		Construye e interpreta Intervalos de confianza para la media y diferencia de medias poblacionales.
7	9 Estimación por intervalo de confianza para la proporción poblacional. 10. Estimación por intervalo de confianza para la diferencia de proporciones.	9-10: Identifica las fórmulas apropiadas según la naturaleza del problema y las aplica.	Propone la técnica más adecuada para la solución del problema. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.		Construye e interpreta Intervalos de confianza para la proporción y diferencia de proporciones poblacionales.



8	11. Estimación por intervalo de confianza para la desviación estándar poblacional. 12. Estimación por intervalo de confianza para la varianza poblacional. 13. Estimación por intervalo de confianza para la razón de dos varianzas poblacionales.	11-13: Identifica las fórmulas apropiadas según la naturaleza del problema y las aplica.	Propone la técnica más adecuada para la solución del problema. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	Construye e interpreta Intervalos de confianza para la desviación estándar, varianza y razón de dos varianzas poblacionales.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Evaluación escrita para el manejo de saberes de la estimación estadística.		Entrega del desarrollo del segundo avance del proyecto formativo. Presentará informe con la solución a problemas propuestos de estimación por intervalos.		Construye e interpreta Intervalos de confianza para problemas relacionados al campo laboral. Exposiciones de los informes presentados. Intervención oral.



Unidad Didáctica III: Prueba de hipótesis paramétrica	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Plantea hipótesis paramétricas para resolver problemas empresariales de hipótesis respecto a medias, desviación estándar, varianza y proporciones poblacionales.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	1. Prueba de hipótesis para la media poblacional. 2. Prueba de hipótesis para la diferencia de medias poblacionales.	1-2: Aplica el procedimiento para probar hipótesis respecto a una media y dos medias poblacionales.	Determina la aceptación o rechazo de una de las hipótesis respecto a una media y dos medias poblacionales. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. Participación activa de los estudiantes, utilizando el Aprendizaje basado en problemas. Utilización de software estadístico. 	Infiere sobre las hipótesis respecto a una media y dos medias poblacionales.	
10	3. Prueba de hipótesis para la proporción poblacional. 4. Prueba de hipótesis para la diferencia de proporciones poblacionales. 5. Prueba de hipótesis para la desviación estándar poblacional. 6. Prueba de hipótesis para la varianza poblacional.	3-6: Aplica el procedimiento para probar hipótesis respecto a la proporción, diferencia de proporciones, desviación estándar y varianza poblacionales.	Determina la aceptación o rechazo de una de las hipótesis respecto a la proporción, diferencia de proporciones, desviación estándar y varianza poblacionales. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase.		Infiere sobre las hipótesis respecto a la proporción, diferencia de proporciones, desviación estándar y varianza poblacionales.	



			Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	
11	7. Prueba de bondad de ajuste para frecuencias esperadas iguales. 8. Prueba de bondad de ajuste para frecuencias esperadas diferentes.	7-8: Aplica el procedimiento para probar hipótesis de bondad de ajuste.	Concluye si los valores observados en una muestra se ajustan a un modelo determinado. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	Infiere si los valores observados en una muestra se ajustan a un modelo determinado.
12	9. Prueba de independencia o prueba Chi cuadrada.	9: Aplica el procedimiento para probar hipótesis de independencia de dos poblaciones.	Concluye sobre la independencia o no de dos poblaciones. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	Infiere sobre la independencia o no de dos poblaciones.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita para el manejo de saberes de las pruebas de hipótesis estadística.	Entrega del desarrollo del tercer avance del proyecto formativo. Presentará informe con la solución a problemas propuestos de pruebas de hipótesis.		Plantea y Prueba hipótesis estadísticas para problemas e investigaciones relacionadas al campo laboral. Exposiciones de los informes presentados. Intervención oral.



Unidad Didáctica IV: Prueba de hipótesis no paramétrica y relación entre variables

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Plantea hipótesis no paramétricas para resolver problemas empresariales de hipótesis; y ante la necesidad de verificar la relación entre variables, realiza estimaciones y predicciones para una variable cuantitativa en función de otra variable cuantitativa como variable predictora usando para ello el análisis de correlación y los modelos de regresión lineal simple y no lineal.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	1. Prueba de Rachas. 2. Prueba del Signo. 3. Prueba de Wilcoxon. 4. Prueba U de Mann-Whitney.	1-4: Aplica el procedimiento para probar hipótesis no paramétricas.	Determina la aceptación o rechazo de una de las hipótesis utilizando pruebas no paramétricas. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. Participación activa de los estudiantes, utilizando el Aprendizaje basado en problemas. Utilización de software estadístico. 	Infiere sobre las hipótesis a partir de las pruebas: de Rachas, del Signo, de Wilcoxon o de U de Mann-Whitney.
14	5. Prueba de Kruskal-Wallis. 6. Prueba de Friedman. 7. Coeficiente de Correlación por Rangos de Spearman.	5-7: Aplica el procedimiento para probar hipótesis no paramétricas.	Determina la aceptación o rechazo de una de las hipótesis utilizando pruebas no paramétricas. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.		Infiere sobre las hipótesis a partir de las pruebas: de Kruskal-Wallis, de Friedman, de Correlación por Rangos de Spearman.
15	1. Análisis de correlación. 2. El coeficiente de correlación. 3. Análisis de regresión lineal. 4. Análisis de series de tiempo. 5. Prueba de hipótesis para la regresión lineal.	1-2: Aplica el procedimiento del análisis de correlación para determinar el grado de relación entre las variables. 3-5: Aplica el procedimiento de mínimos cuadrados para determinar la ecuación de regresión lineal.	Analiza la relación entre las variables. Construye el modelo de regresión lineal que mejor se ajusta a las variables. Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados. Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales. Participa activamente en clase. Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.		Determina el grado de relación entre las variables, tomando como base el valor del coeficiente de correlación. Formula el modelo de regresión lineal que mejor se ajusta a las variables.



16	6. Análisis de regresión no lineal. 7. Linealización de los modelos no lineales. 8. Análisis de regresión múltiple. 9. Selección del mejor modelo de regresión.	<p>6-7: Aplica el procedimiento de mínimos cuadrados para determinar la ecuación de regresión no lineal.</p> <p>8-9: Utiliza criterios para seleccionar el mejor modelo de regresión.</p>	<p>Construye el modelo de regresión no lineal que mejor se ajusta a las variables.</p> <p>Cumple con responsabilidad los ejercicios asignados.</p> <p>Colabora con sus compañeros en el desarrollo de problemas grupales.</p> <p>Participa activamente en clase.</p> <p>Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos.</p>	<p>Formula el modelo de regresión no lineal que mejor se ajusta a las variables.</p> <p>Selecciona el mejor modelo de regresión.</p>
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA			
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita para el manejo de saberes de las pruebas no paramétricas y la relación entre variables.	Entrega del desarrollo del proyecto formativo. Presentará informe con la solución a problemas propuestos de pruebas no paramétricas y las de regresión y correlación.		Plantea y Prueba hipótesis no paramétricas para problemas e investigaciones relacionados al campo laboral; así como Analiza la relación entre una variable cuantitativa en función de otra variable cuantitativa. Exposiciones de los informes presentados. Intervención oral.



V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

- Materiales convencionales como Separatas, formularios, tablas estadísticas, guías de prácticas, pizarra acrílica, plumones y mota.
- Lap top con conexión a internet
- Software estadístico: Excel, Aczel, Minitab, SPSS.
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.
- Uso de plataformas informáticas con fines educativos.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica o Módulos y debe responder a la evidencia de conocimiento, evidencia de producto y evidencia de desempeño.

1.- EVALUACION POR COMPETENCIAS.

De acuerdo a la DIRECTIVA DE SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA CURSOS DE CURRÍCULOS POR COMPETENCIAS, aprobado con Resolución de Consejo Universitario N°0407-2015-CU-UNJFSC del 15 de mayo de 2015.

2.- EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE LAS UNIDADES DIDACTICAS.

Evaluación mensual por cada unidad didáctica: Todas las unidades didácticas serán evaluadas en las tres componentes con un puntaje del 0 al 20, obteniéndose tres (03) notas:

Evaluación de conocimientos: **ECn** **WECn:** *Peso para la evaluación de conocimiento= 0,30*

Evaluación de Producto: **EPn** **WPCn:** *Peso para evaluación de Producto= 0,35*

Evaluación de Desempeño: **EDn.** **WECn:** *Peso para evaluación de conocimiento= 0,35*

Promedio del módulo: PMn **PMn:** *Promedio del módulo, con un decimal sin redondeo*

A las notas anteriores se les aplicarán los pesos indicados en la siguiente tabla:

UNIDAD DIDACTICA	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS (30%)	EVIDENCIA DE PRODUCTO (35%)	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO (35%)
I	EC ₁	EP ₁	ED ₁
II	EC ₂	EP ₂	ED ₂
III	EC ₃	EP ₃	ED ₃
IV	EC ₄	EP ₄	ED ₄

Donde:

$$\text{Promedio del módulo (PMn)} = (ECn \times WECn + EPn \times WPCn + EDn \times WECn)$$

3.- EVALUACION DEL FINAL DEL CURSO

PROMEDIO FINAL: $PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$
--



El cronograma de evaluaciones, se regirá de acuerdo a la Resolución de Consejo Universitario N° 0103-2017-CU-UNJFSC, de fecha 14 de febrero del 2017, que aprueba el cronograma académico 2017-I y II.

EVALUACIONES:

CUARTA SEMANA
EVALUACIÓN PRIMER MODULO: 24-04-2018

OCTAVA SEMANA
EVALUACIÓN SEGUNDO MODULO: 29/05/2018

DECIMA SEGUNDA SEMANA
EVALUACIÓN TERCER MODULO: 26/06/2018

DECIMA SEXTA SEMANA
EVALUACIÓN CUARTO MODULO: 24/07/2018

Los ingresos de las evaluaciones se harán a la intranet de la UNJFSC.

EN ESTA MODALIDAD POR COMPETENCIAS NO HAY EXAMEN SUSTITUTORIO

DURACION DEL CICLO 2018-I

INICIO: 02 - abril - 2018

FINAL : 27 - julio- 2018

TOTAL: 17 SEMANAS

Entrega de Registros y Actas: 23-07-2018 hasta el 27-07-2018

4.- APROBACION DEL CURSO: Para aprobar el curso se requiere de una nota mínima de 10,5 puntos.

VII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

1. Anderson, D., Sweeney, D., y Williams, T.(2012). *Estadística para negocios y Economía*. 11ª ed. México: Internacional Thomson Editores S.A.
2. Córdova, M. (2003). *Estadística Descriptiva e Inferencial*. 5ta Ed. Lima: Editorial Moshera S.R.L.
3. Kazmier, L. y Díaz, A. (1991). *Estadística Aplicada a la Administración y Economía*. 2° ed. México: Mc Graw Hill.
4. Lohr, S. (2000). *Muestreo: Diseño y Análisis*. México: Thomson S.A.
5. Martínez, C. (2003). *Estadística y Muestreo*. Bogotá, Colombia: Ecoe. Ediciones Ltda.
6. Mason – Lind y Marchal. (2000). *Estadística para Administración y Economía*. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Alfaomega.
7. Montgomery, D. y Runger, G. (1996). *Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería*. México: Mc Graw Hill.
8. Tello, N. y Amado, J. (1997). *Compendio de Tablas y Cartas Estadísticas*. Huacho, Perú: Los autores.
9. Triola, M. (2004). *Estadística*. (9ª ed.) México: Pearson Educación S.A.
10. URL del video del perfil de egreso de la Carrera de Ingeniería Industrial
<https://www.youtube.com/watch?v=TLQxlwpMouw&feature=youtu.be>



UNIDAD DIDACTICA II:

1. Anderson, D., Sweeney, D., y Williams, T.(2012). Estadística para negocios y Economía. 11ª Ed. México: Internacional Thomson Editores S.A.
2. Berenson, M., Levine, D. y Krehbiel, T. (2001). *Estadística para Administración*. (2º ed.) México: Pearson Educación S.A.
3. Córdova, M. (2003). *Estadística Descriptiva e Inferencial*.5ta Ed. Lima: Editorial Moshera S.R.L.
4. Kazmier, L. y Díaz, A. (1991). *Estadística Aplicada a la Administración y Economía*. 2º ed. México: Mc Graw Hill.
5. Mason – Lind y Marchal. (2000). *Estadística para Administración y Economía*. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Alfaomega.
6. Montgomery, D. y Runger, G. (1996). Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
7. Triola, M. (2004). Estadística. (9º ed.) México: Pearson Educación S.A.
8. <http://www.mediafire.com/file/j6x3m0jb1peshpr/Estadistica%2C+Descriptiva+e+Inferencial+-+Manuel+Cordova+Zamora.pdf>
9. <http://reyesestadistica.blogspot.com/2011/07/estadistica-inferencial-con-microsoft.html>

UNIDAD DIDACTICA III:

1. Anderson, D., Sweeney, D., y Williams, T.(2012). Estadística para negocios y Economía. 11ª Ed. México: Internacional Thomson Editores S.A.
2. Berenson, M., Levine, D. y Krehbiel, T. (2001). *Estadística para Administración*. (2º ed.) México: Pearson Educación S.A.
3. Córdova, M. (2008). Estadística descriptiva e Inferencial. Lima, Perú: Moshera.
4. Kazmier, L. y Díaz, A. (1991). *Estadística Aplicada a la Administración y Economía*. 2º ed. México: Mc Graw Hill.
5. Mason – Lind y Marchal. (2000). *Estadística para Administración y Economía*. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Alfaomega.
6. Montgomery, D. y Runger, G. (1996). Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
7. Triola, M. (2004). Estadística. (9º ed.) México: Pearson Educación S.A.
8. <http://www.mediafire.com/file/j6x3m0jb1peshpr/Estadistica%2C+Descriptiva+e+Inferencial+-+Manuel+Cordova+Zamora.pdf>
9. <http://reyesestadistica.blogspot.com/2011/07/estadistica-inferencial-con-microsoft.html>
10. <http://reyesestadistica.blogspot.com/2011/07/prueba-de-hipotesis-para-datos.html>

UNIDAD DIDACTICA IV:

1. Anderson, D., Sweeney, D., y Williams, T.(2012). Estadística para negocios y Economía. 11ª Ed. México: Internacional Thomson Editores S.A.
2. Berenson, M., Levine, D. y Krehbiel, T. (2001). *Estadística para Administración*. (2º ed.) México: Pearson Educación S.A.
3. Córdova, M. (2008). Estadística descriptiva e Inferencial. Lima, Perú: Moshera.
4. Kazmier, L. y Díaz, A. (1991). *Estadística Aplicada a la Administración y Economía*. 2º ed. México: Mc Graw Hill.
5. Mason – Lind y Marchal. (2000). *Estadística para Administración y Economía*. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Alfaomega.



6. Montgomery, D. y Runger, G. (1996). Probabilidad y Estadística Aplicada a la Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
7. Triola, M. (2004). Estadística. (9ª ed.) México: Pearson Educación S.A.
8. <http://www.mediafire.com/file/j6x3m0jb1peshpr/Estadistica%2C+Descriptiva+e+Inferencial+-+Manuel+Cordova+Zamora.pdf>
9. <http://reyesestadistica.blogspot.com/2011/07/estadistica-inferencial-con-microsoft.html>