

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>ESTADÍSTICA APLICADA</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de interpretar data aplicando métodos y técnicas de la estadística inferencial y de pronóstico, para la toma de decisiones.	<b>Competencias con las que la asignatura contribuye:</b>	<b>Nivel de logro de la competencia</b>
				Aprendizaje Autónomo	2
				Aprendizaje experiencial y Colaborativo	2
				Gestión TIC	2

Estadística Aplicada				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
<b>TRANSVERSAL</b>	<b>Conocimientos de Ingeniería</b> Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas	<b>C1. Conocimientos en Matemáticas</b>	Aplica un área apropiada de matemática o estadística, para resolver problemas de Ingeniería	<b>2</b>

<b>Unidad 1</b>	<b>Nombre de la unidad:</b>	<b>Inferencia estadística para una muestra</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear, aplicar e interpretar pruebas de hipótesis para la media, proporción, varianza, desviación estándar poblacional, de bondad de ajuste y de tablas de contingencia a partir de una muestra aleatoria.		
<b>Semana</b>	<b>Horas / Tipo de sesión</b>	<b>Temas y subtemas</b>	<b>Actividades sincronas (Videoclases)</b>			<b>Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)</b>
			<b>Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)</b>	<b>Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)</b>	<b>Metodología</b>	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

1	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del docente.</li> <li>- Evaluación de entrada.</li> <li>- Presentación de la asignatura (sílabo).</li> <li>- Prueba de Hipótesis para la proporción poblacional.</li> </ul>	<p><b>Antes de la clase:</b> El docente enviará un mensaje mediante el Aula Virtual a todos los estudiantes presentándose. Invitará a los estudiantes a revisar los materiales y a realizar la Evaluación diagnóstica en el aula virtual.</p> <p><b>Durante la clase:</b> <b>I.</b> Presentación de la asignatura y el sílabo mediante las diapositivas 1 y 2. <b>D.</b> Explicación utilizando un simulador sobre el <a href="#">teorema del límite central</a>. Se explica el significado del Error estándar. <b>C.</b> Se resuelven casos de cálculo de probabilidades y de interpolación con la distribución z usando Whiteboard.</p> <p><b>Después de la clase:</b> - Se encarga a los alumnos instalar la APP de NearPod u Kahoot para la próxima clase.</p>	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizan la Evaluación Diagnóstica</li> <li>- Revisan el sílabo</li> <li>- Revisan como se plantean las Hipótesis en la Actividad virtual 01 – U01.</li> <li>- Participa de la clase resolviendo los casos de cálculo de probabilidades.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de hipótesis para la proporción poblacional</li> </ul>	<p><b>Antes de la clase:</b> - El estudiante revisa las lecturas obligatorias en el aula virtual.</p> <p><b>Durante la clase:</b> <b>I.</b> Inicia conectándose a NerPod o Kahoot para realizar un fast test (04 preguntas máximo) sobre el error estándar y el cálculo de probabilidades en z. (10') <b>D.</b> Se presenta una vista general del recorrido de la clase en Whiteboard y se enfoca el caso N°1. Se resuelven los ejercicios de la práctica de forma individual. <b>C.</b> Al finalizar la clase, mediante una lluvia de ideas se hace un flujograma sobre el procedimiento de una prueba de hipótesis.</p> <p><b>Después de la clase:</b> - Se indica que el estudiante debe realizar la entrega del ejercicio N° 5 de la Guía de practica 1 en el aula virtual. Y - Que debe revisar las actividades de la semana siguiente: Lecturas, Actividades interactivas, cuestionarios (Flipped).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante revisa y participa de las actividades virtuales</li> <li>- Durante la clase participa colaborando con el docente en la solución de los casos.</li> <li>- Después, resuelve ejercicios de manera individual sobre pruebas de hipótesis para la proporción.</li> <li>- Participa del foro para colaborar con el trabajo de aplicación</li> <li>-</li> </ul>	Flipped Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación diagnóstica en el aula virtual.</li> <li>- Revisan el sílabo</li> <li>- Revisan como se plantean las Hipótesis en la Actividad virtual 01 – U01.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

2	2T	<p>Prueba de hipótesis para la media poblacional</p> <p>-</p>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante revisa y participa de la Actividad Virtual 2.</li> <li>- Desarrolla un cuestionario para entregarlo al profesor al inicio de la clase</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <p><b>I.</b> El docente recoge los cuestionarios realizados por los estudiantes. En Nearpod Kahoot, se presentan preguntas o ejercicios sobre el tema de las clases anteriores.</p> <p><b>D.</b> Se revisa la solución de un ejercicio de la practica domiciliaria. Se resuelve la pregunta más frecuente e los cuestionarios presentados por los estudiantes. Se plantea casos para ser resueltos por el docente en Whiteboard, con sigma conocido y no conocido.</p> <p><b>C.</b> Se desarrolla un organizador gráfico mediante una lluvia de ideas.</p> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante resuelve la práctica de la semana 2 en el aula virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelven ejercicios de manera individual para el cálculo del valor crítico "t".</li> <li>- En grupos máximo de tres estudiantes socializan lo explicado y resuelven dos ejercicios.</li> <li>- Utilizan la <b>Práctica 1 y 2.</b></li> <li>-</li> </ul>	Flipped Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad virtual 02 – U01.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> <li>- Foro de discusión de la Unidad 1</li> </ul>
	2P	<p>Prueba de hipótesis para la media poblacional</p>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes revisan el video de lectura obligatoria.</li> <li>- Descargan el enunciado del caso a trabajar en la clase:</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <p><b>I.</b> El docente socializa los objetivos de la clase: Resolver el caso usando pruebas de hipótesis para la media.</p> <p><b>D:</b> Se realiza el procedimiento para la prueba de hipótesis para la media cuando la <math>\sigma</math> es desconocida aplicada a una variable del caso.</p> <p><b>C:</b> Se presenta y comenta la solución al caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizan la práctica de la semana 2</li> <li>- El profesor informa que existe un foro de discusión sobre el caso y su solución</li> </ul> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes replican de manera individual el procedimiento para la prueba de hipótesis para la media con <math>\sigma</math> desconocida.</li> <li>- El estudiante participa del foro.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

3	2T	Prueba de hipótesis para la varianza y desviación estándar poblacional	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes revisan la lectura obligatoria.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <p><b>I:</b> El profesor usando Near Pod o Kahhot desarrolla un fast test (máximo 4 preguntas o ejercicios)</p> <p><b>D:</b> Se explica las soluciones a los ejercicios del fast test. Se plantea el caso. Se muestra el procedimiento para el desarrollo de la prueba de hipótesis para la desviación estándar y para la varianza. Se explica el cálculo del valor crítico <math>X^2</math>. Los estudiantes resuelven el caso asignado.</p> <p><b>C:</b> Un grupo expone su solución.</p> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante realiza la práctica de la semana 3.</li> <li>- El docente recuerda a los estudiantes revisar todas las actividades virtuales de la semana 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En grupos de tres a cinco estudiantes pesan monedas de un sol de la serie numismática y someten a prueba hipótesis de la desviación estándar para establecer conclusiones sobre el peso en relación al valor crítico "<math>X^2</math>".</li> <li>- Resuelven de manera grupal los ejercicios planteados.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad virtual 03 – U01.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> <li>- Foro de discusión de la Unidad 1</li> </ul>
	2P	Prueba de bondad de ajuste.  Pruebas de Tablas de Contingencia	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes revisan las presentaciones de lectura obligatoria.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <p><b>I:</b> Se socializan los objetivos de la clase.</p> <p><b>D:</b> Se expone la aplicación de las tablas de contingencia para las pruebas de independencia y de homogeneidad de proporciones.</p> <p><b>C:</b> Se desarrolla un ejercicio de resumen de procedimientos.</p> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante realiza la práctica de la semana 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes replican de manera individual el procedimiento para las pruebas de bondad.</li> </ul>	Clase magistral activa	
4	2T		<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor mediante la revisión de las prácticas en el aula virtual define los temas con mayor índice de error o falta de solución.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <p><b>I:</b> Se socializa los objetivos y actividades a realizar en la clase.</p> <p><b>D:</b> El docente agrupa a los estudiantes en pares para resolver 03 ejercicios. El docente resuelve uno similar y deja un tiempo de 10' para que los estudiantes resuelvan sus ejercicios asignados.</p> <p><b>C:</b> Los estudiantes entregan sus soluciones.</p> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes resuelven la práctica de repaso en el aula virtual.</li> </ul>	<p>En grupos máximo de tres estudiantes socializan lo explicado y resuelven dos ejercicios.</p> <p style="text-align: center;">Utilizan la <b>Práctica 3 y 4</b></p>	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad virtual 04 – U01.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> <li>- Foro de discusión de la Unidad 1</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P		<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: Se explican las condiciones para desarrollar la evaluación de la Unidad</li> <li>- <b>D:</b> DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 1</li> <li>- <b>C:</b> Indicaciones generales sobre los resultados y la visualización del solucionario.</li> </ul>	DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 1	EVALUACIÓN	
--	----	--	--	--	------------	--

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Inferencia estadística para dos muestras	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear, aplicar e interpretar pruebas de hipótesis para medias, varianzas poblacionales en dos poblaciones.		
Semana	Horas / Tipo de Sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Inferencias acerca de dos proporciones	<b>Antes:</b> - Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual. <b>Durante:</b> <b>I:</b> Se socializan los objetivos de la clase. <b>D:</b> Se desarrolla una explicación rápida para plantear hipótesis Se presenta un caso y se resuelve. <b>C:</b> Se realiza un organizador gráfico para explicar los procedimientos. <b>Después:</b> Se indica a los estudiantes revisar el material interactivo del aula virtual, resolver las preguntas.	Los estudiantes toman nota de la solución del caso.  - Individualmente desarrollan la solución al caso con data propia y utilizando los ejercicios de la <b>Práctica 5</b> .	Estudio de casos		
	2P	- Inferencias acerca de dos varianzas poblacionales	<b>Antes:</b> - Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual. <b>Durante:</b> <b>I:</b> Se presenta y explica el caso. <b>D:</b> Se muestra el desarrollo y aplicación de la prueba de homogeneidad de varianzas. Se fundamenta el uso del valor crítico F. - Los estudiantes desarrollan la solución a los casos. El docente absuelve preguntas y consultas para guiar la solución del caso. <b>C:</b> Tres estudiantes de manera secuencial explican el procedimiento general de solución. <b>Después:</b> - Participa del foro de discusión del caso. - El estudiante resuelve la práctica de la semana 5	- Los estudiantes resuelven ejercicios de manera individual.	Estudio de casos		

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

2	2T	- Inferencias acerca de dos medias poblacionales independientes y dependientes	<b>Antes:</b> - Los estudiantes revisan las presentaciones de lectura obligatoria. <b>Durante:</b> <b>I:</b> Se hacen preguntas a los estudiantes con la finalidad de hacer un resumen de los procedimientos mediante una lluvia de ideas. <b>D:</b> Se resuelven 03 casos (problemas) explicando los procedimientos: - Se conoce $\sigma$ . - No se conocen $\sigma_1$ y $\sigma_2$ . Prueba de igualdad de varianzas. <b>I:</b> Los estudiantes realizan un fast test. <b>Después:</b> - Los estudiantes realizan la práctica de la semana 6.	- En grupos de tres estudiantes como máximo los estudiantes resuelven los ejercicios de la <b>Práctica 6.</b>	Aprendizaje colaborativo	- Actividad virtual 02 – U02. - Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.
	2P	Inferencias acerca de dos muestras dependientes y dependientes	<b>Antes:</b> - El profesor mediante la revisión de las prácticas en el aula virtual define los temas con mayor índice de error o falta de solución. <b>Durante:</b> <b>I:</b> El docente agrupa a los estudiantes en pares para resolver 03 ejercicios y comparte los objetivos de la clase. <b>D:</b> El docente resuelve uno similar y deja un tiempo de 10' para que los estudiantes resuelvan sus ejercicios asignados. <b>C:</b> Se recogen los ejercicios resueltos y se toma un informe al azar y se comentan los aciertos y errores. <b>Después:</b> - Los estudiantes resuelven la práctica de repaso en el aula virtual.	En grupos máximo de tres estudiantes socializan lo explicado y resuelven dos ejercicios. Utilizan la <b>Práctica 3 y 4</b>	Aprendizaje colaborativo	
3	2T	1. Inferencias acerca de dos proporciones 2. Inferencias acerca de dos varianzas poblacionales 3. Inferencias acerca de dos medias poblacionales independientes 4. Inferencias acerca de dos medias poblacionales dependientes	<b>I:</b> Se explican las condiciones para desarrollar la evaluación de la Unidad <b>D:</b> DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 2 <b>C:</b> Indicaciones generales sobre los resultados y la visualización del solucionario.	- DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 2	EVALUACIÓN	
	2P	Entrega y revisión de la actividad colaborativa N°1	- Se da solución a la Evaluación. - Se revisa por grupo el informe presentado por los estudiantes.	- Los estudiantes canalizan sus dudas e inquietudes respecto a los temas desarrollados directamente con el docente.	Aprendizaje basado en problemas	
4	2T	1. Inferencias acerca de una muestra. 2. Inferencias acerca de dos varianzas muestras.	<b>I:</b> Se explican las condiciones para desarrollar la evaluación Parcial <b>D:</b> DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN PARCIAL <b>C:</b> Indicaciones generales sobre los resultados y la visualización del solucionario.	DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN - PARCIAL	EVALUACIÓN	- Actividad virtual 04 – U01. - Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual. - Foro de discusión de la Unidad 3

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	Entrega y revisión de la actividad colaborativa N°1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se da solución a la Evaluación.</li><li>- Se revisa por grupo el informe presentado por los estudiantes.</li></ul>	Los estudiantes canalizan sus dudas e inquietudes respecto a los temas desarrollados directamente con el docente.	Aprendizaje basado en problemas	
--	----	---	--	---	---------------------------------	--

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Correlación, regresión lineal simple y múltiple y series de tiempo	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar el análisis de correlación y regresión lineal, regresión lineal múltiple y series de tiempo e interpretar sus resultados a partir de data contextualizada a su carrera.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- Análisis de correlación y regresión lineal simple. Pruebas de hipótesis.	<b>Antes:</b> - El profesor envía un mensaje a todos los alumnos mediante el Aula Virtual, recordándoles realizar las actividades de la semana 9. <b>Durante:</b> - <b>I:</b> Mediante un caso se explica - <b>D:</b> El concepto de correlación lineal. - Se enfatiza la idea de modelo aleatorio vs. modelo determinístico. - Proceso de análisis de correlación. - Se hace la retroalimentación del tema con un rally de preguntas y mostrando las pruebas de hipótesis para la correlación y regresión. - <b>C:</b> <b>Después:</b> - El estudiante realiza la práctica de la semana 9 en el aula virtual	- Los estudiantes desarrollan de manera individual los ejercicios de la <b>Práctica 7</b> .	Flipped Classroom	- Lectura obligatoria. - Actividad virtual 01 – U03. - Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.	
	2P	- Intervalos de confianza en la regresión lineal simple.	<b>Antes:</b> - El estudiante lee la lectura obligatoria. <b>Durante:</b> - <b>I:</b> Se pide a un estudiante elegido aleatoriamente que explique cuál es su mayor dificultad al tratar de resolver la práctica de la semana 9. (sino responde un joven voluntario). - <b>D:</b> En base a la respuesta, se efectúa una explicación sobre la solución a esa dificultad. - Se muestra el procedimiento para el cálculo de los intervalos de confianza para el modelo lineal. - <b>C:</b> Un equipo de estudiantes, Comparte la solución a un ejercicio clave <b>Después:</b> - El estudiante termina de desarrollar la práctica de la semana 9	- Los estudiantes socializan lo aprendido y en grupos de tres estudiantes como máximo desarrollan los ejercicios de la <b>Práctica 7</b> .	Elija un elemento.		



## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>2</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de regresión múltiple. Pruebas de hipótesis e intervalos de confianza.</li> </ul>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se socializan los objetivos del tema.</li> <li>- <b>D:</b> Se muestra el procedimiento para el análisis de correlación múltiple.</li> <li>- Se comparte las condiciones para el desarrollo de la solución del caso.</li> <li>- Se resuelve el caso Guía.</li> <li>- Los estudiantes resuelven en equipos el caso asignado.</li> <li>- <b>C:</b> Un equipo socializa parte de su solución.</li> </ul> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes debaten las soluciones a los casos en el foro</li> </ul>	<p style="text-align: center;">De manera individual calculan los coeficientes del modelo de regresión múltiple.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En equipo desarrollan la solución a los casos planteados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de casos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura obligatoria.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> </ul>
	<b>2P</b>	<p>Análisis de regresión múltiple. Pruebas de hipótesis e intervalos de confianza.</p>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se muestra el procedimiento del análisis de correlación múltiple utilizando el software estadístico.</li> <li>- <b>D:</b> Se comparte las condiciones para el desarrollo de la solución del caso.</li> <li>- Se resuelve el caso Guía.</li> <li>- Los estudiantes resuelven en equipos el caso asignado.</li> <li>- <b>C:</b> Los estudiantes entregan sus soluciones, y de manera secuencial 03 estuantes explican la solución al caso.</li> </ul> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes debaten las soluciones a los casos en el foro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes desarrollan los casos planteados en la <b>Práctica 8</b> utilizando el Software estadístico.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Estudio de casos</p>	
<b>3</b>	<b>2T</b>	<p>Series de Tiempo. Modelos básicos.</p>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se presentan los objetivos de clase mediante un caso: se trata de involucrar a los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> Se socializa el significado de un proceso estocástico de tiempo discreto y sus componentes.</li> <li>- Se desarrolla un caso de la Práctica 9.</li> <li>- Los estudiantes resuelven el caso asignado.</li> <li>- <b>C:</b> El docente resumen los procedimientos mediante un organizador gráfico.</li> </ul> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes debaten las soluciones a los casos en el foro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes replican de manera individual los ejemplos mostrados por el docente utilizando los ejercicios de la <b>Práctica 9</b>.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Estudio de casos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura obligatoria.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> <li>- Foro de la Unidad 3</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	Series de Tiempo	<b>Antes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual.</li> </ul> <b>Durante:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentan los objetivos de clase mediante un caso.</li> <li>- El docente muestra el uso del software para el análisis de la construcción y análisis de las series de tiempo.</li> <li>- Los estudiantes resuelven el caso asignado.</li> </ul> <b>Después:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes debaten las soluciones a los casos en el foro</li> </ul>		Estudio de casos	
4	2T	Análisis de la tendencia.	<b>Antes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor mediante la revisión de las prácticas en el aula virtual define los temas con mayor índice de error o falta de solución.</li> </ul> <b>Durante:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> El docente agrupa a los estudiantes en pares para resolver 03 ejercicios.</li> <li>- <b>D:</b> El docente resuelve uno caso y deja un tiempo de 10' para que los estudiantes resuelvan sus problemas asignados.</li> <li>- <b>C:</b> Se desarrolla una lluvia de ideas con el resumen de la clase.</li> </ul> <b>Después:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes resuelven la práctica de repaso en el aula virtual.</li> <li>- Se indica a los estudiantes que deben revisar y participar de las actividades del aula virtual en la semana 13</li> </ul>	<p style="text-align: center;">En grupos máximo de tres estudiantes socializan lo explicado y resuelven dos ejercicios.</p> <p style="text-align: center;">Utilizan la <b>Práctica 9,10 y 11.</b></p>	Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura obligatoria.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> <li>- Foro de la Unidad 3</li> </ul>
	2P	1. Análisis de correlación y regresión lineal simple. Pruebas de hipótesis e intervalos de confianza. 2. Análisis de regresión múltiple. Pruebas de hipótesis e intervalos de confianza. 3. Series de Tiempo. Modelos básicos y análisis de la tendencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se explican las condiciones para desarrollar la evaluación de la Unidad</li> <li>- <b>D:</b> DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 3</li> <li>- <b>C:</b> Indicaciones generales sobre los resultados y la visualización del solucionario.</li> </ul>	DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 3	EVALUACIÓN	

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Diseño de experimentos y control estadístico de la calidad	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar el diseño, análisis e interpretación estadística de experimentos con uno y varios factores, así como realizar el control estadístico de la calidad e interpretar sus resultados a partir de data válida.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
1	2T	- ANOVA de un factor	<b>Antes:</b> - El profesor envía un mensaje a todos los alumnos mediante el Aula Virtual, recordándoles realizar las actividades de la semana 13. - Los estudiantes realizan las actividades de la semana 13 <b>Durante:</b> - <b>I:</b> Se realiza un fast test, usando Near Pod o Kahoot sobre los temas de las actividades virtuales. - <b>D:</b> Se socializa la determinación y aplicación del análisis de varianza. - Se fundamenta el procedimiento - Se muestra el desarrollo de dos ejemplos. - <b>C:</b> Se plantea un diagrama de flujo para resumir los procedimientos, con errores que los estudiantes descubren e indican en una lluvia de ideas. <b>Después:</b> - Los estudiantes realizan la práctica de la semana 13.	- Los estudiantes replican de manera individual el procedimiento del análisis de varianza para un factor utilizando la <b>Práctica 10</b> .	Flipped Classroom	- Lectura obligatoria. - Actividad virtual 01 – U04. - Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual. - Foro de la unida 4	
	2P	- ANOVA de dos factores	<b>Antes:</b> - Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual. - Los estudiantes realizan la lectura obligatoria. <b>Durante:</b> - <b>I:</b> Se presentan los objetivos de clase mediante un caso - <b>D:</b> Se fundamenta y se muestra el procedimiento para el análisis de varianza de dos factores. - <b>C:</b> Se comparte y comenta las soluciones y posibles errores en el desarrollo del caso en otras versiones de la asignatura. <b>Después:</b> - Los estudiantes debaten las soluciones a los casos en el foro. - Los estudiantes terminan la práctica de la semana 13.	- Los estudiantes replican de manera grupal de máximo tres estudiantes el procedimiento del análisis de varianza para dos factores. <b>Práctica 10</b>	Estudio de casos		

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

<b>2</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control estadístico de procesos</li> </ul>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes descargan el caso y sus datos del aula virtual.</li> <li>- Los estudiantes realizan la lectura obligatoria.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentan los objetivos de clase mediante un caso</li> <li>- Se muestra el procedimiento para el control estadístico de procesos.</li> <li>- Se socializa los criterios de análisis.</li> <li>- Se resuelve el caso con gráficas R, Xbar y p.</li> </ul> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes resuelven el caso asignado y suben sus soluciones en el aula virtual.</li> <li>- Participan del foro de discusión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes socializan los criterios de análisis para el control estadístico.</li> </ul>	Estudio de casos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura obligatoria.</li> <li>- Actividad virtual 02 – U04.</li> <li>- Realizan la práctica domiciliaria en el aula virtual.</li> <li>- Foro de la unida 4</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ANOVA</li> <li>- Cartas de control</li> </ul>	<p><b>Antes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesor mediante la revisión de las prácticas en el aula virtual define los temas con mayor índice de error o falta de solución.</li> </ul> <p><b>Durante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El docente agrupa a los estudiantes en pares para resolver 03 ejercicios.</li> <li>- El docente resuelve uno similar y deja un tiempo de 10' para que los estudiantes resuelvan sus ejercicios asignados.</li> </ul> <p><b>Después:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes resuelven la práctica de repaso en el aula virtual.</li> <li>- Se indica a los estudiantes que deben revisar y participar de las actividades del aula virtual en la semana 13</li> </ul>	En grupos máximo de tres estudiantes socializan lo explicado y resuelven dos ejercicios.  Utilizan la <b>Práctica 13 y 14</b>	Aprendizaje basado en problemas	
<b>3</b>	<b>2T</b>	1. Inferencias acerca de dos proporciones 2. Inferencias acerca de dos varianzas poblacionales 3. Inferencias acerca de dos medias poblacionales independientes 4. Inferencias acerca de dos medias poblacionales dependientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se explican las condiciones para desarrollar la evaluación de la Unidad</li> <li>- <b>D:</b> DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 4</li> <li>- <b>C:</b> Indicaciones generales sobre los resultados y la visualización del solucionario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN DE LA UNIDAD 4</li> </ul>	EVALUACIÓN	-
	<b>2P</b>	Entrega y revisión de la actividad colaborativa N°2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se da solución a la Evaluación.</li> <li>- Se revisa por grupo el informe presentado por los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes canalizan sus dudas e inquietudes respecto a los temas desarrollados directamente con el docente.</li> </ul>	Aprendizaje basado en problemas	
<b>4</b>	<b>2T</b>	1. Inferencias acerca de una muestra. 2. Inferencias acerca de dos varianzas muestras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Se explican las condiciones para desarrollar la evaluación FINAL</li> <li>- <b>D:</b> DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN FINAL</li> <li>- <b>C:</b> Indicaciones generales sobre los resultados y la visualización del solucionario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN - FINAL</li> </ul>	EVALUACIÓN	-

## HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	Entrega y revisión de la actividad colaborativa N°1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se da solución a la Evaluación.</li><li>- Se revisa por grupo el informe presentado por los estudiantes.</li></ul>	Los estudiantes canalizan sus dudas e inquietudes respecto a los temas desarrollados directamente con el docente.	Aprendizaje basado en problemas	
--	----	---	--	---	---------------------------------	--