

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

Nombre de la Asignatura.	Economía Matemática 1	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de identificar las variables económicas y las teorías económicas existentes a un nivel inicial.
---------------------------------	------------------------------	---	--

COMPETENCIA	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DE LOGRO	NIVEL
Diseño de modelos econométricos Diseña modelos econométricos de acuerdo con el entorno, a través del uso adecuado de métodos cuantitativos y cualitativos.	Análisis del entorno	Identifica las variables económicas y las teorías económicas existentes.	1
	Formulación y evaluación del modelo económico	Identifica los supuestos en un modelo econométrico, así como también obtiene y selecciona información estadística de las variables del modelo.	1

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Espacios vectoriales y álgebra lineal	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar e interpretar modelos económicos mediante los espacios vectoriales matrices, sistemas de ecuaciones y temas avanzados del álgebra lineal.
-----------------	-----------------------------	---------------------------------------	---	--

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	Presentación de asignatura Expectativas Reglas de convivencia ✓ Evaluación diagnóstica ✓ Álgebra de vectores ✓ Interpretación geométrica - Producto interno y norma euclidiana en R^n	- Evaluación diagnóstica	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Método expositivo/lección magistral	- Revisión del sílabo - Revisión de las PPT de la semana - Tarea: -
	2P	✓ Ortogonalidad ✓ Combinación lineal de vectores ✓ Rectas e hiperplanos - Base vectorial, espacio vectorial y subespacios	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Pregunta-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	- Resolución de Ejercicios y Aplicaciones a la economía	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía practica	Aprendizaje colaborativo	

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

				presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.		
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición tipos y operaciones de matrices. - Potencia de una matriz 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Método expositivo/lección magistral	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisión de las PPT de la semana ✓ Tarea: ✓ Tarea grupal a través de G Suite
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Traza y transpuesta de una matriz ✓ El rango y el determinante de una matriz La inversa de una matriz 	Sesión de EA	✓ Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona. Pregunta-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía CONSOLIDADO 1 Ejercicios grupales en clase de aplicación para identificar problemas	Trabajo en equipo	✓ Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía Práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje colaborativo	
3	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autovalores y autovectores. ✓ Diagonalización, teorema espectral y sus resultados Formas cuadráticas de una matriz 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: resolución grupal del caso propuesto a través de G Suite
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matrices definidas y semidefinidas Matrices particionadas 	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona. Pregunta-respuesta de lo observado.	Aprendizaje colaborativo	
	2P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje colaborativo	
4	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemas no homogéneos y homogéneos Eliminación Gauss-Jordan y Gaussiana 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite

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

	2P	✓ El método de Cramer. Solución de sistemas con matriz inversa.	- Sesión de EA	Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntar-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada CONSOLIDADO 1 Examen individual escrito teórico-práctico/ Lista de cotejo	Trabajo en equipo	Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de examinar modelos de optimización económica considerando herramientas de optimización estática sin restricciones y optimización estática con restricciones de igualdad		
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formulación del problema de optimización sin restricciones ✓ Condiciones de primer orden ✓ Concavidad y convexidad - Condiciones de segundo orden 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Máximos y mínimos, locales y globales ✓ La función de valor ✓ Teorema de la envolvente para problemas sin restricciones - Estática comparativa 	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntar-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía <p>CONSOLIDADO 2</p>	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el	Aprendizaje basado en problemas	

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

		Ejercicios grupales en clase de aplicación para identificar problemas		mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.		
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formulación del problema de optimización con restricciones ✓ El método de multiplicadores de Lagrange - Condiciones necesarias de primer orden 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Condiciones suficientes y de segundo orden Cuasiconcavidad y cuasiconvexidad 	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntas-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	
3	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La función de valor. Teorema de la envolvente. 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados del teorema de la envolvente. Estática comparativa. 	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntas-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada CONSOLIDADO 2 Prueba de desarrollo	Examen individual teórico - práctico	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	

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

4	2T	EVALUACIÓN PARCIAL Prueba de desarrollo	- Retroalimentación mediante ejercicios propuestos según dificultades de los estudiantes	- Verificación de lo aprendido		- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	Solucionario del Examen Parcial	- El Docente resuelve los problemas propuestos	Focalizan fortalezas y debilidades que les permite mejoras y metas.		
	2P					

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Dinámica continua y ecuaciones diferenciales	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de examinar modelos dinámicos de análisis económico continuo mediante herramientas de ecuaciones diferenciales de primer, segundo y orden superior, lineales y no lineales.		
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definiciones previas ✓ EDOs lineales de primer orden - Solución con el factor de integración 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La solución homogénea y solución particular - Diagramas de fase 	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntarrespuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas		
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía 	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas		
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El método de coeficientes indeterminados - El método de variación de parámetros 	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite	

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

				contenidos conceptuales y propiedades del tema		
	2P	✓ Ecuaciones separables Ecuaciones diferenciales exactas	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntar-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	
3	2T	✓ Ecuación de Bernoulli. Análisis cualitativo, diagramas de Fase	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	✓ Análisis cualitativo, diagramas de Fase y estabilidad Existencia y unicidad de equilibrio	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntar-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía CONSOLIDADO 2 Ejercicios grupales en clase de aplicación para identificar problemas	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	
4	2T	✓ EDOs lineales de segundo orden Independencia lineal y ecuaciones homogéneas	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	✓ Método de coeficientes indeterminados EDOs lineales de orden superior	- Sesión de EA	Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntar-respuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	

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

	2P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada CONSOLIDADO 2 Examen individual escrito teórico-práctico/ Lista de cotejo	Trabajo en equipo	Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	
--	-----------	--	-------------------	--	---------------------------------	--

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Dinámica discreta y ecuaciones en diferencias	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar modelos dinámicos de análisis económico discreto, examinando mediante ecuaciones en diferencias de primer, segundo y orden superior, lineales y no lineales.		
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EEDs lineales de primer orden ✓ El método de iteración hacia atrás - El método de iteración hacia adelante 	- Sesión de EA	<ul style="list-style-type: none"> - Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite 	
	2P	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El principio de superposición ✓ El método de coeficientes indeterminados - El método de variación de parámetros 	- Sesión de EA	<ul style="list-style-type: none"> - Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntar-respuesta de lo observado. 	Aprendizaje basado en problemas		
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía 	- Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> - Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador. 	Aprendizaje basado en problemas		
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis local de equilibrio - Análisis cualitativo y diagrama de fases y estabilidad 	- Sesión de EA	<ul style="list-style-type: none"> - Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite 	

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

				contenidos conceptuales y propiedades del tema		
	2P	✓ Linealización de EEDs no lineales de primer orden Existencia y unicidad de equilibrio	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntarrespuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios y aplicaciones a la Economía CONSOLIDADO 2 Ejercicios grupales en clase de aplicación para identificar problemas.	- Trabajo en equipo	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	
3	2T	✓ EEDs lineales de segundo orden Independencia lineal y ecuaciones homogéneas	- Sesión de EA	- Interactúan con el docente y discuten los contenidos de la sesión de aprendizaje. Se explican mediante diapositivas los contenidos conceptuales y propiedades del tema	Aprendizaje colaborativo	- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	2P	✓ Método de coeficientes indeterminados ✓ Método de variación de parámetros EEDs de orden superior	- Sesión de EA	- Interactúan sobre la organización cognitiva, metodológica y de evaluación del trabajo práctico. El estudiante reflexiona Preguntarrespuesta de lo observado.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	Resolución de ejercicios, aplicaciones a la Economía y práctica calificada CONSOLIDADO 2 Prueba de desarrollo	Examen individual teórico - práctico	- Con la finalidad de asimilar, verificar y afianzar lo aprendido se agrupan en equipos de 4, trabajan la Guía práctica presentado por el profesor el mismo que retroalimenta, refuerza y actúa como mediador.	Aprendizaje basado en problemas	
4	2T	REPASO GENERAL	- Retroalimentación mediante ejercicios propuestos según dificultades de los estudiantes	- Verificación de lo aprendido		- Revisión de las PPT de la semana - Trabajo grupal: propuesta de mejora de productividad a través de G Suite
	4P	EVALUACIÓN FINAL	- El Docente resuelve los problemas propuestos	Focalizan fortalezas y debilidades que les permite mejoras y metas		