



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**SÍLABO**

**I. INFORMACIÓN GENERAL:**

<b>1.1 Nombre del Curso</b>	<b>MATEMÁTICA PARA ECONOMISTAS II</b>			
<b>1.2 Código y grupo horario</b>	EC 212			
<b>1.3 Ciclo del plan curricular</b>	CUARTO			
<b>1.4 Carácter</b>	OBLIGATORIO			
<b>1.5 Pre requisito</b>	MATEMATICA PARA ECONOMISTAS I			
<b>1.6 Horas de clase semanal</b>	Teoría	3	Práctica	2
<b>1.7 N° de créditos</b>	4			
<b>1.8 Semestre Académico:</b>	2017-B			
<b>1.9 Docente</b>	ADEMAR VENTURA ZAPATA(COORDINADOR) JOSE A. CORBERA CUBAS NOLAN JARA JARA			
La asignatura corresponde al área de matemática Aplicada es de carácter teórico práctico este curso tiene por objetivo principal capacitar al discente en temas fundamentales tales como sucesiones y series de números reales. sistemas de ecuaciones diferenciales de primer orden. y finalmente en cálculo de variaciones. Para la mejor comprensión de estos temas se requiere conocimientos de matemática I , matemática II Algebra lineal, ya que el futuro economista necesita de una buena formación en temas de este tipo cuantitativo y cualitativo en el marco del enfoque de la formación del economista por competencias.				

**II. SUMILLA:**

**COMPETENCIAS**

**Competencia general:**

Al término del curso el estudiante interpretará los temas desarrollados y los aplicará en la solución de problemas en la que intervienen variables aplicadas a agentes económicos que permita la optimización de los resultados para la toma de decisiones, demostrando dominio teórico y actitud crítica.

### III. UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD I: SUCESIONES Y SERIES</b>					
<b>Logro de Unidad:</b> Al término de la unidad el estudiante interrelaciona una secuencia de elementos numéricos y define su generalización para un elemento cualesquiera, para luego calcular la suma de estos elementos utilizando los conceptos teóricos del análisis matemático como la teoría de límites y continuidad, demostrando dominio y actitud crítica.					
SEMANA	CONOCIMIENTOS				
	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		RECURSOS	ESTRATEGIAS
		HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES		
1ª	<b>Sucesiones</b> Definición, Propiedades de límites de sucesiones, Teoremas, Tipos de Sucesiones, Ejercicios	Participa activamente en clase, individual y resuelve en grupo los ejercicios y problemas planteados por el docente.	Revisa los apuntes de las teorías impartidas en clase. Revisa y resuelve ejercicios resueltos sobre el tema que encuentra en internet.	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
2ª	<b>Series infinitas</b> Definición, propiedades, Series especiales, Series infinitas, Teoremas Ejercicios	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve los ejercicios y problemas planteados por el docente	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet.	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
3ª	<b>Series de potencias</b> Definición, Propiedades,	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase.	Diapositivas Guía del docente	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo.

	Diferenciación de series de potencias, Serie de Taylor Ejercicios	grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Búsqueda y predicción de patrones Generalización
--	--	--	--	--	---

**Unidad II: SISTEMA DE ECUACIONES DIFERENCIALES Y SISTEMA DE ECUACIONES EN DIFERENCIA**

**Logro de Unidad:**

Al finalizar la unidad, el estudiante interpreta la relación que existe entre un conjunto de ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencia, para encontrar un conjunto de vectores linealmente independientes comunes a cada una de las ecuaciones y conformar la solución general utilizando un conjunto de teoremas y los conceptos del algebra lineal y en caso de no ser posible conocer la solución analítica utiliza los diagramas de fase para definir el comportamiento de la solución del sistema de ecuaciones planteado.

SEMANA	CONOCIMIENTOS				
	CONOCIMIENTOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		RECURSOS	ESTRATEGIAS
		HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES		
4 <sup>a</sup>	<b>Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales</b> Introducción. Sistemas de ecuaciones de primer orden Método de los valores propios Caso no homogéneo, Ecuaciones lineales de orden superior.	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
5 <sup>a</sup>	Análisis cualitativo Clasificación de los puntos de equilibrio Diagramas de fase.	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve	Diapositivas Guía del docente Ejercicios	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción

		en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	ejercicios que encuentra en internet	resueltos Videos sobre el tema en internet	de patrones Generalización
<b>PRIMERA PRACTICA CALIFICADA</b>					
<b>6ª</b>	Clasificación de los sistemas lineales 2x2. Linealización de sistemas no lineales Análisis de punto silla. Aplicaciones	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
<b>7º</b>	<b>Ecuaciones en diferencia, solución de ecuaciones lineales,. Análisis cualitativo, modelo logístico discretom ejercicios</b>	Reponde preguns impartidas por el Docente participa activamente en el grupo de trabajo	Revisa los apuntes de ; de la teoría desarrollada en clase revisa y resuelve ejercicios del tema respectivo	Diapositivas, guía del docente	Participacion en clase, desarrollo de ejercicios
<b>8ª</b>	SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA Y EXAMEN PARCIAL				
<b>9ª</b>	<b>Sistema de ecuaciones en diferencia lineales</b> Solución general , Caso no homogéneo, Análisis	Responden preguntas impartidas por el docente. Participa activamente	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve	Diapositivas Guía del docente Ejercicios	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción

	cualitativo Ecuaciones lineales de segundo orden	en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	ejercicios que encuentra en internet	resueltos Videos sobre el tema en internet	de patrones Generalización
--	--	---	---	---	-------------------------------

**Nombre de Unidad III: OPTIMIZACION DINAMICA**

**Logro de Unidad:**

Al finalizar la unidad, el alumno encuentra la solución de un modelo en la cual intervienen variables que interactúan en el tiempo, con el interés de conocer la dinámica de estas variables respecto a sus trayectorias respecto a un punto de equilibrio y que son indispensables para la toma de decisiones adecuadas ante la presencia de determinados fenómenos económicos o no.

SEMANA	CONOCIMIENTOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		RECURSOS	ESTRATEGIAS
		HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES		
10 <sup>a</sup>	<b>Cálculo de variaciones</b> Análisis preliminar, Ecuación de Euler, Modelo de Ramsey Extensiones a la ecuación de Euler	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
11 <sup>a</sup>	Condiciones de segundo orden, condiciones de transversalidad, problemas con horizonte infinito. Modelo de inversión, Ejercicios prácticos	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización

12 <sup>a</sup>	<b>Teoría de control óptimo</b> Planteamiento del problema Condiciones de transversalidad Problemas con horizonte infinito. Hamiltoniano corriente	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
13 <sup>a</sup>	Problemas con más de una variable. Interpretación económica del problema de control. Aplicaciones Problemas de control con restricciones	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización
14 <sup>a</sup>	<b>Elementos de programación dinámica</b> Estructura del problema Problemas con descuento temporal Problemas con horizonte infinito Modelo de Ramsey discreto	Responde preguntas impartidas por el docente. Participa activamente en grupos de trabajo y resuelve ejercicios y problemas.	Revisa los apuntes de las teorías desarrolladas en clase. Revisa y resuelve ejercicios que encuentra en internet	Diapositivas Guía del docente Ejercicios resueltos Videos sobre el tema en internet	Participación en clase Desarrollo de ejercicios por grupo. Búsqueda y predicción de patrones Generalización

<b>TERCERA PARACTICA CALIFICDA</b>					
<b>15ª , 16º y 17º</b>	<b>EXAMEN FINAL,EXPOSICIONE S ,Y EXAMEN SUSTITUTORIO</b>				

#### IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

En el desarrollo de la asignatura se utiliza los métodos de enseñanza-aprendizaje: expositivo, inductivo, deductivo e interactivo buscando lograr competencias y capacidades en el alumno de acuerdo a la programación semanal.

Los temas que comprende la asignatura serán expuestos por el profesor, haciendo énfasis en casos prácticos que permitan complementar los aspectos teóricos de cada uno de los temas tratados. Los alumnos tendrán una activa participación en el desarrollo de cada uno de los temas, mediante su participación activa en el desarrollo de la teoría y la solución de ejercicios propuestos en forma individual o grupal, bajo la orientación del profesor.

#### V. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO:

EVALUACIÓN	PESO (%)	ESCALA VIGESIMAL
EXAMEN PARCIAL	35	7
3 PRACTICAS CALIFICADAS	30	6
EXAMEN FINAL	35	7
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>

**El examen sustitutorio comprenderá 40% de los temas correspondientes al examen parcial y 60% de los temas correspondientes al examen final.**

#### VI. BIBLIOGRAFÍA:

##### Bibliografía Básica

N°	AUTOR	TITULO	AÑO
1	Héctor Lomeli Ortega, Irma Beatriz Rumbos Pellieer	Métodos dinámicos en Economía.	2003
2	Diego Escobar Uribe	Economía Matemática	2001
3	Knut Sydsaeter, Peter Hammond	Análisis para el análisis económico	1996
4	José Luis Bonifaz, Diego Winkelried	Matemática para la Economía Dinámica	2003
5	José Luis Bonifaz, Ruy Lama	Optimización dinámica y Teoría Económica	2004
6	Emilio CerdáTena	Optimización Dinámica	2001
7	Carlos Vera, Moisés Lázaro	Análisis Económico	2011

#### VII. ETICA, SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

En el desarrollo del curso se tratan temas relacionados a Etica y Seguridad (libertades, de la población y del territorio), Defensa Nacional; impartiendo valores relacionados a honestidad, responsabilidad, eficiencia y equidad.

14 de agosto del 2017