



UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

# **SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**MATEMATICA APLICADA A LOS NEGOCIOS**

**DOCENTE:**

**Mg. GLENY AMELIA CHING CAMPOS**

**SEMESTRE ACADÉMICO  
2026-I**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**SÍLABOS DE:  
MATEMATICA APLICADA A LOS NEGOCIOS**

**I. DATOS GENERALES**

<b>Línea de Carrera</b>	LC1 - FINANZAS INTERNACIONALES
<b>Curso</b>	Matemática Aplicada a los Negocios
<b>Código del Curso</b>	45151
<b>Horas Semanales</b>	Hrs. Totales: 5    Teóricas: 3    Practicas: 2
<b>Ciclo</b>	II
<b>Sección</b>	A

**II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO**

La asignatura de la Matemática Aplicada a los Negocios es de naturaleza teórico – práctica. Pertenece al área de formación general.

La asignatura tiene como finalidad el desarrollo e implementación de modelos y herramientas del Cálculo Diferencial e Integral que le permitan identificar problemas de la Administración y tomar decisiones frente a situaciones problemáticas, desenvolverse con responsabilidad y mostrar una actitud proactiva en su vida cotidiana.

La asignatura proporciona a los estudiantes los tópicos necesarios para su formación científica, dándole una visión de las ciencias exactas, con especial interés en sus aplicaciones prácticas y en el manejo de técnicas para la solución de problemas experimentales extraídos del contexto real.

**Competencia de la asignatura:** Desarrolla , implementa modelos y herramientas matemáticas haciendo uso del Cálculo Diferencial e Integral, para identificar, plantear y proponer soluciones a problemas que se presentan, participando activamente en equipo y haciendo uso adecuado de las TIC`S, mostrando interés, responsabilidad y ética. Unidad I: Funciones Reales Unidad II: Límites Unidad III: Derivas Unidad IV: integrales.

### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	<b>CAPACIDADES DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
<b>UNIDAD I</b>	Teniendo en cuenta las funciones dominio, rango y tipos de funciones en los números reales identifica y resuelve casos concretos de operaciones con funciones utilizando definiciones propiedades de funciones.	<b>Funciones Reales</b>	<b>1-4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Teniendo en cuenta los conceptos matemáticos de límites y continuidad identifica y resuelve problemas relacionado en el mundo de los negocios.	<b>Límites</b>	<b>5-8</b>
<b>UNIDAD III</b>	De acuerdo a las derivadas y su razón cambios de una función realiza cálculos para encontrar los máximos y mínimos de casos aplicativos que se presenten en la parte de los negocios.	<b>Derivadas</b>	<b>9-13</b>
<b>UNIDAD IV</b>	Ante las integrales indefinidas realiza los cálculos para encontrar los cambios de su proceso, integral definida forman parte de los desarrollos de los conocimientos modelos matemáticos que utiliza en el desarrollo de las aplicaciones para la toma decisiones. .	<b>Integrales</b>	<b>14-16</b>

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	<b>INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO</b>
1	Analiza el concepto de las funciones números reales precisando los resultados que producen su práctica.
2	Reconoce las funciones especiales que utilizan al momento de resolver casos aplicativos.
3	Aplica las propiedades de operaciones con funciones en ciertos escenarios de su formación profesional.
4	Resuelve casos concretos de funciones selectiva ,inyectiva, biyectiva , teniendo en cuenta los conceptos básicos de funciones.
5	Aplica procedimientos limites en la solución de sus problemas aplicativos.
6	Describe las propiedades del limites indeterminados en casos concretos, tomando en cuenta si existe el límite.

7	Establece las diferencias entre límites indeterminados e infinitos al calcular los problemas aplicativos.
8	Interpreta los límites laterales y continuidad para su aplicación en el campo empresarial.
9	Describe las definiciones de derivadas y los aplica en el campo de los negocios. .
10	Resuelve casos concretos de reglas derivación, teniendo en cuenta las aplicaciones en los negocios .
11	Explica las derivadas regla de la cadena y las formas como se puedan utilizar.
12	Resuelve casos concretos de aplicaciones a los negocios tomando en cuenta las derivadas.
13	utiliza la teoría de integrales en las diversas formas de aplicaciones teniendo en cuenta la bibliografía sugerida.
14	Interpreta los métodos de integración indefinida su importación en el cumplimiento de los negocios
15	Aplica los teoremas de integral definida en las soluciones de sus casos aplicativos en ciertos escenarios de su formación profesional.
16	Resuelve casos concretos de áreas en las integrales definidas teniendo en cuenta al ámbito de negocios

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Teniendo en cuenta las funciones dominio, rango y tipos de funciones en los números reales identifica y resuelve casos concretos de operaciones con funciones utilizando definiciones propiedades de funciones.						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA I: Funciones reales	1	<b>Funciones</b> - Define funciones, interpretación geométrica. - Explica dominio, rango de una función.	- Elabora un mapa conceptual de funciones con números reales. - Resuelve problemas de funciones.	Toma decisiones sobre las interpretaciones analítica de las funciones.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b>  <b>Debate dirigido (Discusiones)</b>  <b>Lecturas</b>  <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b>	<b>Analiza</b> el concepto de las funciones números reales precisando los resultados que producen su práctica.
	2	<b>Funciones especiales</b> - Explica las funciones especiales - Resuelve aplicaciones a funciones especiales.	- Elabora ejemplos de casos concretos utilizando la teoría de funciones especiales.  Interpreta los gráficos de las funciones especiales.	Valora la importancia de la aplicación de funciones especiales en el ámbito de los negocios.		<b>Reconoce</b> las funciones especiales que utilizan al momento de resolver casos aplicativos.
	3	<b>Operaciones con funciones</b> - Define las operaciones con funciones. - Resuelve problemas composición de funciones.	- Resuelve operaciones con funciones. - Analiza la composición de funciones.	Decide con seguridad en situaciones reales sobre la aplicación de las operaciones con funciones.		<b>Aplica</b> las propiedades de de operaciones con funciones en ciertos escenarios de su formación profesional.
	4	<b>funciones, selectiva inyectiva y biyectiva</b> Define conceptos básicos de función inyectiva, suryectiva y biyectiva  Resuelve problemas de funciones biyectivas.	- Elabora un mapa conceptual de funciones para demostrar la función inyectiva. - Resuelve problemas de funciones y reconoce las funciones inyectivas.	Valora el trabajo en equipo resolviendo las aplicaciones que involucren funciones selectiva, inyectiva y biyectiva.		<b>Resuelve</b> casos concretos de funciones selectiva ,inyectiva, biyectiva , teniendo en cuenta los conceptos básicos de funciones.
<b>Evaluación de la unidad didáctica</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
Cuestionario 10 preguntas de tipo ensayo , para evaluar el dominio de funciones.		Presenta de manera sincrónica trabajos relacionados a funciones.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación activa y puntual en la clases.</li> <li>Presentación de trabajos oportuna.</li> </ul>		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Teniendo en cuenta los conceptos matemáticos de límites y continuidad identifica y resuelve problemas relacionado en el mundo de los negocios.					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DIDACTICAS</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
<b>5</b>	<b>Límites de una función</b> -Define el límite de una función. -Resuelve aplicaciones límites de una función.	Elabora un organizador para explicar la teoría límites.  Reconoce si existe el límite en los casos que se le presente.	Toma conciencia de la importancia del límites de una función.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b>  <b>Debate dirigido (Discusiones)</b>  <b>Lecturas</b>  <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b>	<b>Aplica</b> procedimientos limites en la solución de sus problemas aplicativos.
<b>6</b>	<b>Limites indeterminados</b> - Define los conceptos limites indeterminados. - Resuelve ejercicios propuestos de límites indeterminados.	-Formula y resuelve problemas de limites indeterminados . -Elabora mapa conceptual y explica los limites indeterminados.	Valora la importancia de evaluar su desempeño académico en el dominio del los limites indeterminados.		<b>Describe</b> las propiedades del limites indeterminados en casos concretos, tomando en cuenta si existe el límite.
<b>7</b>	<b>Limites infinitos</b> - Explica el limite infinitos - Precisa los ejercicios propuestos con propiedades adecuadas de límites.	Elabora ejemplos de casos limites infinitos utilizando la teoría límites.  Interpreta el valor obtenido del caso aplicativo.	Valora el trabajo en equipo resolviendo las aplicaciones que involucren los limites infinitos.		<b>Establece</b> las diferencias entre limites indeterminados e infinitos al calcular los problemas aplicativos.
<b>8</b>	<b>Limites laterales y continuidad</b> - Define los limites laterales y continuidad - Resuelve aplicaciones de límites continuidad.	-Calcula los limites laterales analizando analíticamente cada uno de los problemas. -Utiliza su propiedades de limites laterales para analizar la continuidad.	Decide con seguridad en situaciones reales sobre la aplicación de los limites continuidad.		<b>Interpreta</b> los limites laterales y continuidad para su aplicación en el campo empresarial.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>
	Cuestionario 10 preguntas de tipo ensayo , para evaluar limites y continuidad.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta los trabajos relacionados a limites y continuidad.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación activa y puntual en la clase.</li> <li>Presentación de trabajos oportuna</li> </ul>

UNIDAD DIDÁCTICA II: Límites

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> De acuerdo a las derivadas y su razón cambios de una función realiza cálculos para encontrar los máximos y mínimos de casos aplicativos que se presenten en la parte de los negocios.					
Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	<b>Introducción a la derivada</b> -Define las derivadas e interpreta analíticamente en el campo de los negocios. -Interioriza las fórmulas de derivadas en los casos de producción .	-Elabora un organizador para explicar que es la derivada para sirve y lo demuestra con ejemplos.  -Reconoce los problemas que se presentan y utiliza el modelo matemático las derivadas para su desarrollo	Toma conciencia de la importancia de las derivadas en su vida cotidiana.	<b>Expositiva (Docente/Estudiante)</b>  <b>Debate dirigido (Discusiones)</b>  <b>Lecturas</b>  <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b>	<b>Describe</b> las definiciones de derivadas y los aplica en el campo de los negocios.
10	<b>Reglas de las derivadas</b> -Explica las reglas básicas de derivación cada uno con ejemplo. -Precisa las formulas derivadas que más se utilizan para las aplicaciones a los negocios.	-Formula casos relacionado con las ventas de bienes inmuebles tomando en consideración las fórmulas derivadas que le permitirán dar los resultados óptimos.  -Resuelve problemas derivadas en casos a su contexto social y económico.	Valora la importancia de la aplicación de la derivada en los negocios.		<b>Resuelve</b> casos concretos de reglas derivación, teniendo en cuenta las aplicaciones en los negocios
11	<b>Derivada regla de la cadena</b> -Define las reglas de la cadena o compuesta con reglas de la derivación. -Resuelve aplicaciones costo marginal.	-Elabora ejemplos de casos derivadas utilizando regla de la cadena. -Interpreta el las formulas adecuadamente en los problemas a resolver.	Decide con seguridad en situaciones reales sobre la aplicación derivadas compuestas.		<b>Explica</b> las derivadas regla de la cadena y las formas como se puedan utilizar.
12	<b>Derivadas máximos y mínimos</b> - explica la definición de máximos y mínimos tomando en cuenta en casos de los negocios. -Resuelve aplicaciones de máximos y mínimos.	-Calcula aplicaciones de máximos y mínimos . -Utiliza las derivadas para la aplicaciones de relacionado a la administración y negocios.	Valora el trabajo en equipo resolviendo las aplicaciones que involucren a las derivadas en el campo empresarial y los negocios.		<b>Resuelve</b> casos concretos de aplicaciones a los negocios tomando en cuenta las derivadas..
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>			<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>	<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
Cuestionario 10 preguntas de tipo ensayo , para evaluar derivadas.			Presentará la resolución a los diferentes problemas de derivadas.	Participación activa y puntual en la clases, respondiendo las derivadas y su reglas básicas.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: Derivadas.

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Ante las integrales indefinidas realiza los cálculos para encontrar los cambios de su proceso, integral definida forman parte de los desarrollos de los conocimientos modelos matemáticos que utiliza en el desarrollo de las aplicaciones para la toma decisiones. .					
Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	<b>Integrales indefinidas</b> -Define conceptos básicos de integrales indefinidas. -Interioriza las fórmulas de integrales.	-Elabora un organizador para explicar integral indefinida. -Reconoce la integral indefinida para plantear sus fórmulas básicas	Toma conciencia de la importancia del integral indefinida.	<b>Expositiva (Docente/Estudiante)</b>  <b>Debate dirigido (Discusiones)</b>  <b>Lecturas</b>  <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b>	<b>Utiliza</b> la teoría de integrales en los diversos formas de aplicaciones teniendo en cuenta la bibliografía sugerida.
14	<b>Métodos de integración indefinida</b> -Explica los métodos de integración y sus propiedades -Precisa los métodos más necesarios en las aplicaciones a los negocios.	-Formula y resuelve problemas de integral indefinida. -Resuelve problemas de integrales en casos a su contexto social y económico.	Valora la importancia de la aplicación de una integrales en los negocios.		<b>Interpreta</b> los métodos de integración indefinida su importación en el cumplimiento de los negocios.
15	<b>Integral definida</b> -Define que es la integral definida y los teoremas de cálculo propiedades. -Resuelve aplicaciones de negocios	-Elabora ejemplos de casos integral definida. -Interpreta el las formulas adecuadamente en los problemas a resolver.	Decide con seguridad en situaciones reales sobre la aplicación de las integrales definida.		<b>Aplica</b> los teoremas de integral definida en la soluciones de sus casos aplicativos en ciertos escenarios de su formación profesional.
16	<b>Aplicaciones de la integral definida</b> - explica las aplicaciones de la integral definida -Resuelve aplicaciones de integral definida.	-Calcula el integral definidas aplicaciones a áreas. -Utiliza el teorema para desarrollar aplicaciones relacionado a la administración y negocios.	Valora el trabajo en equipo resolviendo las aplicaciones que involucren a los negocios.		<b>Resuelve</b> casos concretos de áreas en las integrales definidas teniendo en cuenta al ámbito de negocios.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>			<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>	<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
Cuestionario 10 preguntas de tipo ensayo, para evaluar integral indefinida y defina.			Presentará la resolución a los diferentes problemas de integrales indefinida y definida.	Participación activa y puntual en la clase, respondiendo con precisión integrales indefinidas e definida.	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Integrales.

## **VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

- Se proporcionará un Módulo de Aprendizaje para su estudio previo a las clases
- Materiales como: Tablas Estadísticas, Separatas, guías de prácticas, Pizarra y plumones.
- Equipo audiovisual
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.
- Uso de plataformas informáticas con fines educativos.

## **VII. EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### **1. Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales y cuestionarios para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### **2. Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### **3. Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	20 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	40%	
Evaluación de Desempeño	40%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Bibliográficas

#### UNIDAD I

Harshbarger, R.( 2005) Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. Séptima edición, McGraw Hill- México.

Haussler P. (2003) Matemáticas para Administración y Economía. Décima edición. Pearson, Prentice Hall- México.

#### UNIDAD II

Hoffmann, B.(2006) Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales. Octava edición. McGraw Hill-México.

ARYA, JAGDISH C. y LARDNER, ROBIN W.(2009), Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. Quinta edición, Pearson Educación, México, 2009. ISBN: 978-607-442-302-0.

#### UNIDAD III

Haeussler, Ernest F. JR.; Paul Richrd S.; Wood. Richard J. (2015) Matemáticas para administración y economía. Decimotercera edición, Pearson, México ISBN: 978-607-32-2916-6.

#### UNIDAD IV

Reynolds, Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. Séptima edición, McGraw Hill, México 2005.

Susana Calderón Montero y María Lourdes Rey Borrego, (2012) Matemáticas para la economía y la empresa, Primera edición electrónica publicada por Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.), 2012; ISBN: 978-84-368-2685-2

## 8.2. Fuentes Electrónicas

- <https://es.slideshare.net/carlosjaversolisherrera/1-analisis-matematico-i-eduardo-espinoza-ramos>
- <https://es.slideshare.net/jeanromero3386/matematica-ii-espinoza-ramos>
- <http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotachira/vermig/APLICACIONECONOMIA.pdf>

## IX. PROBELMAS QUE RESOLVERÁ EL ALUMNO

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCION METRICA DE VINCULACION	CONSECUENCIA METRICA VINCULANTE DE LA ACCION
Dificultad de análisis e interpretación, de las nociones básicas de la Matemática Aplicada a los Negocios.	Utiliza la información brindada por el docente, e investiga los fundamentos de la matemática aplicada en los negocios	Analiza e interpreta los enunciados básicos para resolver los problemas básicos.
Limitada interpretación, representación y manejo de las operaciones sobre la matemática aplicada a los negocios	Utiliza operaciones, fundamentos y propiedades para la realización de los problemas.	De manera eficiente, analiza e Interpreta los resultados de los problemas planteados, relacionados a la matemática aplicada
Dificultad de representar, operar los cálculos de funciones, límites, derivadas	Utiliza la información brindada por el docente para la realización de los diferentes problemas.	Analiza e interpreta sin dificultad la solución de los problemas básicos
Dificulta para interpretar las funciones, límites, derivadas e integrales	Utiliza la información brindada por el docente para la realización de los diferentes problemas.	Analiza e interpreta sin dificultad la solución de los problemas financieros y aplica a problemas relacionados a su carrera profesional.

Huacho, Marzo, 2026

Mg. Gleny Amelia Ching Campos  
Docente del Curso  
DNU530