



Universidad Nacional "José Faustino Sánchez Carrión"

Facultad de Ciencias Empresariales

**ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

SÍLABO POR COMPETENCIAS

MATEMÁTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

Mg. Juliet Karin Espinoza Pajuelo

2018-I

SÍLABO DE
MATEMÁTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS

I. DATOS GENERALES

| | |
|------------------|------------------------------------|
| LÍNEA DE CARRERA | NEGOCIOS INTERNACIONALES |
| CURSO | MATEMÁTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS |
| CÓDIGO | 45151 |
| HORAS | 05 HORAS SEMANALES - T: 3 - P: 2 |
| CICLO | I-A |

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Es una asignatura de naturaleza teórico-práctica, cuyo propósito es generar en todos los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellos el interés por su estudio el uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y utilizar todo ello en la solución de presentar ejercicios y problemas con aplicaciones directas a su carrera.

La asignatura se organiza en cuatro unidades temáticas: límite y continuidad, derivada, integral indefinida e integral definida.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA | SEMANAS |
|-------------------|---|--|----------------|
| UNIDAD I | <p>Aplica los conceptos matemáticos de límites y continuidad en la resolución de problemas del mundo de los negocios.</p> <p>Conoce el propósito de la teoría límites y continuidad propiedades tipos, en especial, así como la importancia de su aplicación en las decisiones empresariales.</p> | LIMITES Y CONTINUIDAD - PROPIEDADS | 1-4 |
| UNIDAD II | <p>Usa la definición de derivada para encontrar la derivada de una función.</p> <p>Utiliza la derivada para encontrar la pendiente de la tangente a la curva aplicada.</p> <p>Maneja el cálculo de máximos y mínimos de una función. Aplicaciones económicas:</p> | INTRODUCCION –DERIVADAS-REGLAS | 5-8 |
| UNIDAD III | <p>Conoce y aplica las propiedades que permiten su desarrollo adecuado en los problemas.</p> <p>Utiliza la Integral Indefinida para para plantear aplicaciones que van a corde a su carrera.</p> | LA INTEGRAL INDEFINIDA- -PROPIEDADES-FORMULAS DE INTEGRACION. | 9-12 |
| UNIDAD IV | <p>Conoce y aplica las reglas de integración para desarrollar ejercicios y explicar, en función de sus propias limitaciones. Así como Interpreta y utiliza las reglas proporcionadas crea sus propios problemas aplicativos.</p> | INTEGRAL DEFINIDA | 13-16 |

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| NÚMERO | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
|--------|---|
| 1 | Analiza , geoméricamente y su importancia de límites y continuidad. |
| 2 | Maneja conceptos, y propiedades básicos de límites indeterminados. |
| 3 | Compila los conceptos expuestos en clases y debate sobre el tema |
| 4 | Interpreta y resuelve los problemas de continuidad. |
| 5 | Identifica y analiza los conceptos y reglas básicas de derivadas. |
| 6 | Considera , los casos aplicativos en la solución de problemas. |
| 7 | Explica , los ejercicios planteados de sus trabajos monográficos. |
| 8 | Maneja , su pensamiento creativo en los problemas. |
| 9 | Identifica y analiza la gráfica de la Integral indefinida. |
| 10 | Entiende los ejercicios a desarrollar aplicando las reglas básicas de integración. |
| 11 | Formula ejercicios de integral indefinidas. |
| 12 | Discute sobre los temas expuestos. |
| 13 | Explica el desarrollo del tema de integral definida y reglas de integración. |
| 14 | Debate sobre las los ejercicios propuestos. |
| 15 | Plantea problemas relacionados al campo de la Administración. |
| 16 | Discute sobre los temas expuestos en clase. |

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

| UNIDAD DIDACTICA I : LÍMITE Y CONTINUIDAD | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Conceptualiza e identifica la propiedades de límites y continuidad. | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 1. | 1. Límite de una función, definición, propiedades. | Presentación del silabo: Competencia, capacidades, y contenidos. | 0. Participar en el encuadre del curso y en la organización de los equipos de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con un inicio motivacional. • Prueba de entrada. • Clase magistral teórico practico. • Trabajos grupales en clase en clase para la aplicación de casos. | <p>Analiza las propiedades de las teorías de límites y continuidad.</p> <p>Identifica los conceptos básicos.</p> <p>Compila los estudios sobre los temas de límites y continuidad.</p> <p>Formula y demuestra los límites de continuidad a la vida real.</p> |
| | 2. | 2. Límites laterales. | Normas de comportamiento y evaluación de los aprendizajes. | 1: Debatir el estudio de límites y continuidad. | | |
| | 3. | 3. Continuidad de una función, | 1,2. Reconoce y conceptualiza las propiedades de límites. | 2-3-4: Cooperar en la resolución de los problemas básicos de límites y continuidad. | | |
| | 4. | 4. Definición y análisis. | 3. Conoce y demuestra los límites aplicando propiedades. | 5: Debatir sobre las diferente opiniones de los alumnos para obtener aprendizaje significativo. | | |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| | Evaluación oral de la Unidad Didáctica: campo de estudio y la resolución de problemas límites y continuidad. | | Entrega de Trabajo en equipo y avance programado mensual. | Fija un tema de estudio sobre límites y continuidad, y lo plasma y/o explicativo. | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|
| UNIDAD DIDACTICA II : LA DERIVADA | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Aplica el cálculo diferencial en el desarrollo y resolución de problemas relacionados con su especialidad. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 1. | 5. La derivada, introducción, definición. | 1,2. Reconoce y conceptualiza las propiedades de derivadas. | 0. Participar en el encuadre del curso y en la organización de los equipos de trabajo. 1: Debatir sobre las derivadas. | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con un inicio motivacional. • Prueba de entrada • Clase magistral teórico practico. • Trabajos grupales en clase en clase para la aplicación de casos. | <p>Analiza las formulas básicas de derivación.</p> <p>Identifica los casos de aplicaciones.</p> <p>Recopila los estudios sobre los temas de máximos y mínimos.</p> <p>Formula problemas de acuerdo a lo aprendido.</p> |
| | 2. | 6. Propiedades y formulas derivadas. | 3. Conoce y aplica propiedades de derivadas. | 2-3-4: Cooperar en la resolución de los problemas básicos de derivadas y extremos relativos de una función. | | |
| | 3. | 7. Extremos máximos y mínimos de una función. | 4. Determina y analiza las funciones crecientes y decrecientes aplicadas a su carrera. | 5: Debatir sobre las diferente problemas aplicativos. | | |
| | 4. | 8. Funciones crecientes y decrecientes. | | | | |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| | Evaluación oral de la Unidad Didáctica: campo de estudio y la resolución de problemas derivadas y funciones. | | Entrega de Trabajo en equipo y avance programado mensual. | Fija un tema de estudio sobre derivadas y extremo relativo, y lo plasma y/o explicativo. | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|--|
| UNIDAD DIDACTICA III : LA INTEGRAL INDEFINIDA | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: reconoce los diferentes métodos de integración. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 1. | 9. Anti derivada. | 1,2. Reconoce y conceptualiza las propiedades y fórmulas de integración. | 0. Participar en el encuadre del curso y en la organización de los equipos de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con un inicio motivacional. • Clase magistral teórico practico. • Trabajos grupales en clase en clase para la aplicación de casos. • Practica calificada | <p>Analiza las propiedades de las teorías de ante derivadas e integrales.</p> <p>Identifica los conceptos básicos de integrales.</p> <p>Compila los estudios sobre los temas de métodos de integración.</p> <p>Formula y demuestra los problemas de integración.</p> |
| | 2. | 10. Definición y notación de la integral. | 3. Conoce y resuelve problemas de integrales. | 1: Debatir sobre las integrales. | | |
| | 3. | 11. Fórmulas de integración. | 4. Determina y analiza las formulas y métodos de integración. | 2-3-4: Cooperar en la resolución de los problemas básicos de integrales y métodos de integración. | | |
| | 4. | 12. Métodos de integración. | | 5: Debatir sobre las diferente problemas aplicativos. | | |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| Evaluación oral de la Unidad Didáctica: campo de estudio y la resolución de problemas integrales indefinidos. | | | Entrega de Trabajo en equipo y avance programado mensual. | Fija un tema de estudio sobre integrales, y lo plasma y/o explicativo. | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|
| UNIDAD DIDACTICA IV : LA INTEGRAL DEFINIDA | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Aplica el cálculo integral en el desarrollo y resolución de problemas relacionados con su especialidad. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 1. | 13. Introducción a la integral definida. | 1,2. Reconoce y conceptualiza las integrales definidas. | 0. Participar en el encuadre del curso y en la organización de los equipos de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Exposición académica con un inicio motivacional. • Clase magistral teórico practico. • Trabajos grupales en clase en clase para la aplicación de casos. • Practica calificada | <p>Analiza las propiedades de las integrales definidas.</p> <p>Identifica los conceptos básicos de integrales definidas.</p> <p>Compila los estudios sobre los temas de integración.</p> <p>Formula y demuestra los problemas de integración definida.</p> |
| | 2. | 14. Propiedades de la integral definida. | 3. Conoce y resuelve problemas de integrales definidas. | 1: Debatir sobre las integrales definidas. | | |
| | 3. | 15. Aplicaciones a la integral definida. | 4. Determina y analiza las formulas de integración. | 2-3-4: Cooperar en la resolución de los problemas básicos de integrales definida. | | |
| | 4. | 16. Problemas integrales definidos. | | 5: Debatir sobre las diferente problemas aplicativos. | | |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| | Evaluación oral de la Unidad Didáctica: campo de estudio y la resolución de problemas integrales definidos. | | Entrega de Trabajo en equipo y avance programado mensual. | Fija un tema de estudio sobre integrales definida, y lo plasma y/o explicativo. | | |

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:

1. Medios escritos:

- Separatas con contenidos temáticos,
- Guías Académicas
- Casos Prácticos
- Lectura de contenidos contrastados con la realidad
- Libros seleccionados según Bibliografía
- Servicios telemáticos:
 - Sitios Web,
 - Correos Electrónicos,
 - Foros, etc.

2. Medios visuales y electrónicos

- Pizarra Interactiva
- Pizarra y Plumones
- Videos de Experiencias
- Proyector Multimedia

3. Medios Informáticos

- Internet
- Computadoras
- Wi-Fi

VII. EVALUACIÓN

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

1. Evidencias de Conocimiento.

La evaluación será a través de exposiciones e intervenciones orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo 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 preguntas y, respuestas a situaciones, etc.

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

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 cómo el estudiante aplica los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencias 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 se 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.

| VARIABLE | PONDERACION | | UNIDAD DIDACTICAS DENOMINADAS MODULOS |
|----------------------------|-------------|-----|--|
| | P1 | P2 | |
| Evaluación de Conocimiento | 30% | 20% | El ciclo académico comprende 4 módulos |
| Evaluación de Producto | 35% | 40% | |
| Evaluación de Desempeño | 35% | 40% | |

Siendo el promedio final (PF) el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4) calculado de la siguiente manera:

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

VII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

- HAUSSLER Y PAUL. Matemáticas para Administración y Economía. Décima edición. Pearson, Prentice Hall, México D. F. 2003.
- HARSHBARGER, Reynolds, Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. Séptima edición, McGraw Hill, México 2005.
- LÁZARO, Moisés MATEMÁTICA BÁSICA, Ed. Moshera S.R. Lima-Perú, 1993

- PEÑA PALOMINO, Félix.. Matemática – Universidad Inca Gracilazo de la Vega – Fondo editorial – 2000
- SAAVEDRA ALVARADO, Teddy. Matemática Básica. Lima. Ed. San Marcos. 1999

UNIDAD DIDACTICA II:

- ARYA LARDNER IBARRA. Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía - Editorial: PEARSON.
- By Ernest F. Haeussler, Richard S. Paul Matemáticas para administración y economía edición. Pearson, Mexico 2003.
- Ph D. Jorge a Saenz Editorial Hipotenusa, Calculo Diferencial Para Administración y Economía Aug 16, 2016 - 504 pages.

UNIDAD DIDACTICA III:

- CARDONA LEAL -CALCULO INTEGRAL TECNICAS DE INTEGRACION Editorial: EDIC U
- F. PEÑA y otros 2001 - "Matemática. Edit. UIGV.
- LEITHOLD, LOUIS - "El Cálculo" 1995, 6ta. Edit. Harla.
- HOFFMANN, BRADLEY, Rosen, Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales. Octava edición. McGraw Hill. México. 2006.
- HAUSSLER Y PAUL. Matemáticas para Administración y Economía. Décima edición. Pearson, Prentice Hall, México D. F. 2003.
- HARSHBARGER, Reynolds, Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales. Séptima edición, McGraw Hill, México 2005

UNIDAD DIDACTICA IV:

- BUDNICK, Frank. Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Edit. Mc Graw Hill. 2ª ed. México.2004.
- HOMAS-FINNEY.2000 "Cálculo de una variable. Ed. Addison Wesle y L. 9na. Edición
- E. HANSSLER Jr. 1999 "Matemática para Administración, economía, ciencias Sociales y de la vida". Edit. Prentice Hall.
- FINNEY-DEMANA, 1999 Otros. "Cálculo de una variable" Ed. Prentice Hall.

VIII. PROBLEMAS QUE RESOLVERÁ EL ALUMNO.

1. Definir el concepto y las propiedades básicos de límites continuidad.
2. Debatir sobre la importancia de las integrales aplicadas a la Administración.
3. Explicar interpretación geométrica de integrales indefinidas .
4. Presentar trabajo sobre los tipos de integración indefinida.
- 5.- Casos de estudios relacionados a las integrales definidas.

Huacho, abril del 2018.

.....
Mg. Juliet Karin Espinoza Pajuelo
Docente del Curso