

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**



SILABO

ASIGNATURA : Matemática Básica II
SEMESTRE ACADÉMICO : 2023-A
DOCENTE : Mag. Efraín Pablo De La Cruz Gaona

CALLAO, PERÚ

2023-A

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: Matemática Básica II
1.2	Código	:MT 122
1.3	Carácter	: Obligatorio
1.4	Requisito (nombre y cód.)	: MT 121
1.5	Ciclo	: Segundo - II
1.6	Semestre Académico	:2023-A
1.7	N° Horas de Clase	: 5 horas (Teoría :03 - Practica: 02)
1.8	N° de Créditos	: 04
1.9	Duración	:17 semanas
1.10	Docente	:Efraín Pablo De La cruz Gaona
1.10	Modalidad	:Presencial

II. SUMILLA

La asignatura de Matemática Básica II es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio, cuyo propósito es que el estudiante utilice sus capacidades de razonamiento inductivo, deductivo y analítico para producir e interpretar información y resolver problemas que implican la toma de decisiones.

El contenido de la asignatura comprende de 3 Unidades:

Unidad I. Límites y Continuidad

Unidad II. Derivadas y sus aplicaciones

Unidad III. Integrales y sus Aplicaciones

III. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

Tiene formación ética, humanística, tecnológica y de conciencia profesional.

3.1 Competencias Básicas - Instrumentales

Pensamiento analítico y crítico

Pensamiento resolutivo

Toma de decisiones

IV. CAPACIDAD (ES)

C1 Aplica los conceptos, las propiedades y las fórmulas básicas de límites y continuidad empleando el pensamiento crítico y analítico.

C2. Aplica los conocimientos de derivada en casos prácticos relacionados a la contabilidad.

C3: Aplica los conocimientos adquiridos de la integral y sus usos.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°1: Límites y Continuidad			
Inicio: 03/04/2023 Término: 28/04/2023			
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad I, los estudiantes Dominan conceptos y teoremas básicos de límites y continuidad, haciendo el uso correcto de las aplicaciones prácticas en base al análisis, interpretación y estilo de aprendizaje.			
Capacidad: C1. Aplica los conceptos, las propiedades y las fórmulas básicas de límites y continuidad empleando el pensamiento crítico y analítico.			
Producto de aprendizaje: resuelven problemas (P1)			
Sesión	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
1 y 2 Semana 1	Introducción al curso, límites, límites laterales, Se da una visión general del curso, luego se desarrolla los conceptos básicos de los límites (teoremas) con ejemplos de aplicación. Los estudiantes refuerzan sus conocimientos en base a los PPT y separatas asignadas a la plataforma virtual (SGA), y resuelven en grupos problemas de aplicación a casos prácticos.	Aplica los teoremas y propiedades en los problemas propuestos. Resuelve ejercicios de límites con casos prácticos.	Rúbrica

3 y 4 Semana 2	Propiedades y Teoremas de límites, Cálculo de Límites de funciones algebraicas Se fundamenta los conceptos de límites con ejemplos de aplicación y resuelve en grupos problemas de aplicación a casos practico.	Aplica los teoremas sobre límites en problemas propuestos en equipos de trabajo.	Rúbrica
5 y 6 Semana 3	Límites infinitos, al infinito. Propiedades y teoremas Con la ayuda de los graficadores, se representa los limites infinitos a los ejercicios planteados, identificando la tendencia de la curva.	Discrimina los tipos de límites: infinito, al infinito en ejercicios planteados.	Rúbrica
7 y 8 Semana 4	Definición de Continuidad en un punto y un intervalo, teoremas y propiedades. Se refuerza los conceptos básicos de límites, con la ayuda de los graficadores, se representa la trayectoria de los límites de funciones identificando el dominio y su rango, luego Identifican las variables independientes y dependientes.	Identifica la continuidad de una función en ejercicios planteados que resuelve.	Rúbrica
9 y 10 Semana 5	Discontinuidad de una función y Tipos de discontinuidades. Se refuerza los conceptos básicos de la continuidad, con la ayuda de los graficadores los estudiantes representan la trayectoria de la continuidad de funciones identificando el punto de discontinuidad.	Discrimina los puntos de discontinuidad de la función al resolver problemas en equipo.	Rúbrica

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: Derivada y sus aplicaciones			
Inicio: 01/05/2023 Termina: 26/05/2023			
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad II el estudiante realiza la solución de casos en modelos matemáticos contables empleando las aplicaciones de las derivadas demostrando conocimiento, manejo de las aplicaciones de maximización, minimización, gráficas en casos de su especialidad.			
Capacidad: C2. Aplica los conocimientos de derivada en casos prácticos relacionados a la contabilidad.			
Producto de aprendizaje: resuelven problemas (P2)			
Sesión	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación

11 y 12 Semana 6	Deriva, concepto, regla básica de derivación, teoremas. Se determina los saberes previos sobre la continuidad de funciones, se fundamenta concepto de la derivada y los teoremas básicos.	Interpreta geoméricamente la derivada, calcula la derivada usando los pasos de la definición	Rúbrica
13 y 14 Semana 7	Definición de Derivadas laterales Se internaliza el concepto de la derivada laterales y resuelven problemas aplicativos en grupos asignados.	Reconoce la existencia de las derivadas laterales.	Rúbrica
15 y 16 Semana 8	Teoremas de derivación, Regla de la cadena. Se fundamenta los teoremas y propiedades básicas, Los estudiantes resuelven problemas en grupo aplicando los teoremas en los problemas planteados.	Identifica qué regla usar en la solución de los problemas.	Rúbrica
17 y 18 Semana 9	Derivadas de orden superior Se internaliza las fórmulas de las derivadas de 1er orden, 2do orden y de orden superior. resuelven problemas aplicativos en grupos asignados.	Resuelve problemas de discontinuidad de una función, identifican los puntos donde la función es discontinua.	Rúbrica
19 y 20 Semana 10	Recta tangente Recta normal, Función creciente y función decreciente. Se fundamenta la ecuación de la recta tangente y la recta normal, con la ayuda del graficador representan dichas rectas. En grupo resuelven problemas planteadas en el SGA,	Identifica el recorrido de las funciones monótonas y determina la ecuación de la recta tangente en la curva.	Rúbrica
21 y 22 Semana 11	Extremos relativos, Criterio de 1ra y 2da derivada. puntos críticos y de inflexión. Se determina los puntos críticos, puntos de inflexión y extremos relativos usando los teoremas.	Determina los puntos críticos, puntos de inflexión y extremos relativos usando los teoremas	Rúbrica

UNIDAD DE APRENDIZAJE N°3: Integrales y aplicaciones

Inicio: 29/05/2023 Termina: 23/06/2023

LOGRO DE APRENDIZAJE: el estudiante realiza una presentación de casos prácticos haciendo uso de las integrales y sus aplicaciones demostrando conocimiento y manejo de áreas con el uso de las integrales en modelos contables

Capacidad C3: Aplica los conocimientos adquiridos de la integral y sus aplicaciones.

Producto de aprendizaje: Resuelven problemas (P3)

Sesión	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
23 y 24 Semana 12	Definición de antiderivada, Propiedades de las integrales. Se fundamenta el concepto de antiderivada, los estudiantes resuelven ejercicios en equipo.	Aplica el concepto de antiderivada en la solución de los problemas	Rúbrica
25 y 26 Semana 13	Integrales inmediatas. Reconoce las funciones que son integrables con fórmulas inmediatas. Resuelve problemas usando las propiedades. En equipo resuelve las practicas dirigidas de con casos prácticos.	Aplica las reglas básicas de la derivada en la solución de los problemas.	Rúbrica
27 y 28 Semana 14	Integrales por sustitución, Integrales por partes. Se da enfoque los dos métodos de integración, los estudiantes analizan los métodos de integración y resuelven problemas.	Identifica los métodos de integración a usar en los problemas,	Rúbrica
29 y 30 Semana 15	Integrales definidas. Se refuerza las integrales inmediatas y los métodos de integración. Diferencia entre integral indefinida y una definida, discuten los resultados de los problemas.	Aplica los teoremas para determinar los métodos de integración.	Rúbrica
31 y 32 Semana 16	Aplicación de las integrales definidas. Comprende y resuelve problemas aplicados casos prácticos. Resuelve problemas de áreas aplicando teoremas y formulas. En equipo discute las conclusiones	Determina el área de figuras planas en base a los teoremas.	Rúbrica
33 y 34 Semana 17	Retroalimentación		Rúbrica

VI. METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo

la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ciencias Contables de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

6.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia) La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente

expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

(Si la asignatura desarrolla laboratorios presenciales, el docente precisará las estrategias a emplear).

6.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

1. Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
2. Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
3. Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
4. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
5. Aula invertida
6. Retroalimentación

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas

matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante. (Sólo si corresponde a la asignatura).

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	h) Tutoriales
i) Software educativo	j) Enlaces web
k) Pizarra digital	l) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: se realizará al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso.

Evaluación formativa: es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje.

Evaluación sumativa: se aplicará instrumentos de evaluación tales como rúbricas y listas de cotejo.

La calificación es vigesimal y se requiere del 70% de asistencia.

Coherente con lo que indica el Modelo Educativo UNAC (aprobado por Resolución. N° 057-2021-CU):

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades mediante la evaluación sumativa; la nota promedio de la unidad constituirá una nota de unidad que se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad.

La nota final se obtiene promediando las notas de las unidades.

Cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. En consecuencia, la

evaluación se precisa en el siguiente cuadro:

EVALUACIONES	COEFICIENTES
PRODUCTO 1 (U1)	30%
PRODUCTO 2 (U2)	30 %
PRODUCTO 3 (U3)	40%

El promedio final de la asignatura (NF) se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$NF= U1*0.30+U2*0.30+U3*0.40$$

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Indicar las fuentes de información bibliográfica (los textos básicos y complementarios) y electrónica que el alumno debe disponer para el desarrollo de la asignatura, con una antigüedad de cinco años como máximo. Citarlos según norma de la Asociación de Psicólogos Americanos (APA), versión 7.

9.1. Fuentes Básicas:

1. Haussler E., Richard P., & Richard W. (2008), *Matemáticas para Administración y Economía*, México, Pearson Educación.
2. Hughes- Hallett, D. & Gleason, A. (2010), *Calculo Aplicado*, México, Continental.
3. James S., (2008), *Cálculo de una variable*, México, CENGAGE Learning.
4. Jorge, G., & Rebeca, T. (2013), *Calculo Diferencial*, primera edición, México, Pearson
5. Espinoza, R. (2012), *Análisis Matemático I*, lima, Servicios Grafico Laurence de

9.2. Fuentes Complementarias:

1. Benavente R. (2012), *Teoría y Problemas de Análisis Matemático*, Madrid, 1^o edición, Paraninfo.
2. Figueroa R. (2005), *Matemática Básica I*, Lima, América
3. E., Richard P., & Richard W. (2008), *Matemáticas para Administración y Economía*, México, Pearson Educación.
4. Laurence de H., Gerald L. Bradley, (2004), *Calculo aplicado*, México, Mc Graw Hill.

5. Ron, L., H. Edwards, (2010), *Calculo 1 de una variable*, Novena Edición, México, Mc Graw Hill.

X. NORMAS DEL CURSO

- **Normas de netiqueta**

Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- **Normas de convivencia**

- Respeto.
- Asistencia.
- Puntualidad.
- Presentación oportuna de los entregables