

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA**



SILABO

ASINATURA: MÉTODOS NUMÉRICOS 1

SEMESTRE ACADÉMICO: 2023-B

DOCENTE: JULIO CÉSAR NUÑEZ VILLA

CALLAO, PERÚ

2023

SILABO

I. DATOS GENERALES

| | | |
|------|--------------------|--|
| 1.1 | Asignatura | : Métodos numéricos 1 |
| 1.2 | Código | : ES827 |
| 1.3 | Carácter | : Obligatorio |
| 1.4 | Requisito | : Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, ES724- Programación Matemática, EE725. |
| 1.5 | Ciclo | : Octavo |
| 1.6 | Semestre Académico | : 2023-B |
| 1.7 | N° Horas de Clase | : ocho horas semanales HT: 04 horas/ HP: 02 horas / HL: 02 horas. |
| 1.8 | N° de Créditos | : 06 |
| 1.9 | Duración | : 17 semanas |
| 1.10 | Docente | : Dr. Julio César Nuñez Villa |
| 1.10 | Modalidad | : Presencial |

II. SUMILLA

La asignatura de métodos numéricos 1 pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio. Tiene como propósito brindar al estudiante competencias y capacidades en su formación profesional, que aplica para modelar, interpretar y resolver problemas relacionados el entendimiento, planteamiento, modificación y uso de métodos numéricos vía aplicación de algoritmos y programación en softwares matemáticos; constituyendo una base para la investigación científica.

El contenido se organiza por unidades:

- 2.1 Errores y Cero De Funciones.
- 2.2 Resolución De Sistemas Lineales, Resolución De Sistemas No Lineales
- 2.3 Interpolaciones.
- 2.4 Introducción A Soluciones Numéricas De Ecuaciones Diferenciales

III. COMPETENCIAS A LAS QUE APORTA

3.1. COMPETENCIAS GENERALES

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

CG4. Investigación

Aplica el proceso de investigación científica para generar propuestas que contribuyan con la creación de conocimientos relevante, pertinente y utilitario en el área de matemática aplicada en un enfoque de Investigación-desarrollo con base en la normativa y en las líneas de investigación.

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Capacidad para el análisis y comprensión de las ideas matemáticas.
- Comprende, explica, reflexiona, reconoce, modela y resuelve problemas relacionados a los métodos numéricos mediante algoritmos matemáticos, y su programación vía softwares matemáticos.

IV. CAPACIDADES

C1 Maneja conceptos, propiedades y criterios para obtener una comprensión más clara y así abordar mejor los resultados más importantes de los métodos numéricos.

C2 Utiliza el aprendizaje basado en problemas para desarrollar habilidades de pensamiento crítico al abordar problemas sobre soluciones numéricas y resolverlos.

C3 Aplica Proposiciones, Teoremas básicos de análisis y resultados para hacer demostraciones y resolver problemas de soluciones numéricas.

FFFFFFFFFFFF

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

| UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: ERRORES Y CERO DE FUNCIONES. | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|----------------------------|
| Inicio 21 de agosto. Término 22 de septiembre. | | | | |
| Logro de Aprendizaje: Puede identificar los problemas generados al aproximar soluciones para abordarlos y comprender mejor el proceso de soluciones numéricas. | | | | |
| Producto de aprendizaje: Presenta una serie de ejercicios así como un examen sobre resolución de problemas desarrollados aplicando la convergencia de métodos iterativos y reconociendo los errores en cada parte del proceso. | | | | |
| Semana N° | N° de sesión Horas lectivas | Temario/Actividades | Indicador(es) de logro | Instrumentos de evaluación |
| 1 | SESIÓN 1 4 horas | Presentación de la asignatura mediante el sílabo. Introducción a los métodos numéricos y sus problemas Introducción a los errores y arredondamientos. | Reflexiona sobre los conceptos fundamentales del modelaje matemático para aplicar métodos numéricos Distingue un cuando algún cambio de sistema o de método puede causar errores. | Rúbrica |
| | SESIÓN 2 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios reconociendo las variables involucradas en los errores | Rúbrica |
| | SESIÓN 3 2 horas | Laboratorio: Introducción al Matlab. | Reconoce el interface y operaciones básicas; y resuelve ejercicios relacionados. | Rúbrica |
| 2 | SESIÓN 4 4 horas | Conversión de sistemas de representación numeral Algoritmos de transformación Introducción a cero de funciones | Identifica cuando una representación tiene expresión finita o no. Puede establecer Criterios de para encontrar un intervalo donde exista un cero. | Rúbrica |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|---------|
| | SESIÓN 5 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios aplicando algoritmos de transformación. | Rúbrica |
| | SESIÓN 6 2 horas | Laboratorio: Uso de operaciones en vectores, matrices y funciones en Matlab | Reconoce y valora las funciones predefinidas en Matlab y resuelve ejercicios relacionados. | Rúbrica |
| 3 | SESIÓN 7 4 horas | Método de bisección: Método Algoritmo Convergencia error . | Establece técnicas para determinar la convergencia del método Valora el método para hallar ceros | Rúbrica |
| | Sesión 8 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios aplicando los teoremas para identificar las condiciones de convergencia del método . | Rúbrica |
| | SESIÓN 9 2 horas | Laboratorio: Uso de funciones para encontrar ceros. | Reconoce y valora las funciones predefinidas en Matlab que ayudan a encontrar ceros. | Rúbrica |
| 4 | SESIÓN10 4 horas | Método de falsa posición y punto fijo: Métodos Algoritmos Convergencias Comparaciones con métodos anteriores errores | Puede identificar cuando el problema puede solucionarse de un método más eficaz | Rúbrica |
| | SESIÓN 11 2 horas | Primera práctica calificada | Resuelve ejercicios. | Rúbrica |
| | SESIÓN 12 2 horas | Laboratorio: Introducción a la programación | Muestra interés por la programación de métodos numéricos. | Rúbrica |
| 5 | SESIÓN 13 4 horas | Método de newton y secante: Métodos Algoritmos Convergencias Comparaciones con métodos anteriores Errores | Analiza los resultados obtenidos numéricamente. Puede identificar las condiciones de uso para cada método | Rúbrica |
| | SESIÓN 14 4 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios mediante modificaciones a métodos anteriores | Rúbrica |
| | SESIÓN 15 2 horas | Laboratorio: Reconocimiento y uso de los comandos if, else, while, for. | Identifica los comandos para la programación. Elabora programas de conversión de sistemas. | Rúbrica |

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2 RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES Y NO LINEALES

Inicio 25 de septiembre. Término 3 de noviembre.

Logro de Aprendizaje: Reconoce y aprecia los métodos iterativos para solución de sistemas lineales como no lineales para abordarlos; Programa y aplica algoritmos para solucionar problemas de sistemas lineales.

Producto de aprendizaje: Presenta una serie de ejercicios así como un examen sobre resolución de problemas desarrollados aplicando los métodos iterativos para solución de sistemas lineales, así como para sistemas no lineales.

| Semana N° | N° de sesión Horas lectivas | Temario/Actividades | Indicador(es) de logro | Instrumentos de evaluación |
|-----------|--------------------------------|--|--|----------------------------|
| 6 | SESIÓN 16 4 horas | Método de Gauss y cambio de pivote: Métodos Algoritmos Errores | Manifiesta interés en la solución de problemas de sistemas lineales de gran orden. Puede identificar el problema de no utilizar triangulación | Rúbrica |
| | SESIÓN 17 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios relacionados a sistemas lineales mediante método de gauss. | Rúbrica |
| | SESIÓN 19 2 horas | Laboratorio: Reconocimiento y uso de los comandos generales de condicionamiento. Y creación de function y function anónima. | Identifica los comandos condicionales. Elabora function. | Rúbrica |
| 7 | SESIÓN 20 4 horas | Método de LU, cambio de pivote: Métodos Algoritmos | Identifica los tipos de soluciones en la variación del método de Gauss. | Rúbrica |
| | SESIÓN 21 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios relacionados a sistemas lineales mediante método de gauss. | Rúbrica |
| | SESIÓN 22 2 horas | Laboratorio: Programación de método de bisección Y creación de function y function anónima. | Elabora vía programación el método de bisección. | Rúbrica |
| 8 | SESIÓN 22 2 horas | Método de Cholesky: Comparaciones con método anterior Errores | Identifica los tipos de soluciones y valora las comparaciones en las variaciones del método de Gauss. | Rúbrica |
| | SESIÓN 22 2 horas | Segunda práctica calificada | Resuelve ejercicios. | Rúbrica |
| | SESIÓN 22 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios relacionados a las programaciones estudiadas. | Rúbrica |

| | | | | |
|----|-----------------------------|--|---|---------|
| 9 | SESIÓN 23 4 horas | Métodos de Gauss-Jacobi y Gauss-Seidel: Métodos Algoritmos Comparaciones con métodos anteriores Errores | Desarrolla, analiza y compara los métodos directos con los de iteraciones. Aplica los criterios Convergencia | Rúbrica |
| | SESIÓN 24 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios mediante el método Gauss-Seidel o Gauss-Jacobi. | Rúbrica |
| | SESIÓN 25 2 horas | Laboratorio: Programación de falsa posición | Elabora vía programación el método de falsa posición. | Rúbrica |
| 10 | SESIÓN 26 4 horas | Métodos de Newton | Identifica cuando puede ser aplicado el método Muestra interés por el desarrollo de sistemas no lineales. | Rúbrica |
| | SESIÓN 27 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios mediante el método de Newton. | Rúbrica |
| | SESIÓN 28 2 horas | Laboratorio: Programación de método de Gauss | Elabora vía programación el método de gauss | Rúbrica |
| 11 | SESIÓN 29 4 horas | Métodos de cuasi-Newton | Reconoce y determina cuando usar los métodos para solucionar sistemas no lineales. Puede establecer diferencia entre la variación de métodos | Rúbrica |
| | SESIÓN 30 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios mediante el método de cuasi-Newton. | Rúbrica |
| | SESIÓN 31 2 horas | Laboratorio: Programación de método de LU | Elabora vía programación el método de LU. | Rúbrica |

| UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3 INTERPOLACIÓN | | | | |
|--|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Inicio 6 de octubre. Término 17 de octubre. | | | | |
| Logro de Aprendizaje: Reconoce y aprecia los métodos iterativos para solución de de problemas de interpolación para abordarlos. Utiliza los algoritmos para la resolución del problema de aproximación. | | | | |
| Producto de aprendizaje: Presenta una serie de ejercicios así como un examen sobre resolución de problemas desarrollados aplicando los métodos de Newton y Lagrange. | | | | |
| Semana N° | N° de sesión Horas lectivas | Temario/Actividades | Indicador(es) de logro | Instrumentos de evaluación |
| 12 | SESIÓN 32 4 horas | Interpolaciones de Newton y Lagrange: Métodos Algoritmos Comparaciones con métodos anteriores | Reconoce las formas de interpolación y sus algoritmos. Distingue un cuando un método puede utilizarse para la aproximación. | Rúbrica |

| | | | | |
|----|-----------------------------|--|---|---------|
| | SESIÓN 33 2 horas | Tercera práctica calificada | Resuelve ejercicios. | Rúbrica |
| | SESIÓN 34 2 horas | Laboratorio: Programación de métodos de newton | Elabora vía programación el método de Newton. | Rúbrica |
| 13 | SESIÓN 35 4 horas | Grados de interpolación Errores de truncamiento | Reconoce las formas de interpolación y sus algoritmos. Distingue un cuando un método puede utilizarse para la aproximación. | Rúbrica |
| | SESIÓN 36 2 horas | Práctica Dirigida | Desarrolla criticidad y exploratividad sobre errores de truncamiento. | Rúbrica |
| | SESIÓN 37 2 horas | Laboratorio: Programación de método de secante | Elabora vía programación el método de Secante. | Rúbrica |

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3: INTRODUCCIÓN A SOLUCIONES NUMÉRICAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES

Inicio 20 de noviembre. Término 14 de diciembre.

Logro de Aprendizaje: Plantea, interpreta y expone un problema de ecuaciones diferenciales que se pueda solucionar con métodos numéricos así como sus limitaciones y soluciones

Producto de aprendizaje: Presenta una serie de ejercicios así como un examen sobre resolución de problemas desarrollados aplicando método de Euler y Runge kutta.

| Semana N° | N° de sesión Horas lectivas | Temario/Actividades | Indicador(es) de logro | Instrumentos de evaluación |
|-----------|--------------------------------|--|---|----------------------------|
| 14 | SESIÓN 38 4 horas | Introducción a soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales: Euler Runge kutta | Muestra interés y valora profundizar temas referentes a soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales. Establece técnicas para soluciones numéricas. | Rúbrica |
| | SESIÓN 39 4 horas | Práctica Dirigida | Desarrolla criticidad y exploratividad sobre resolución numérica de una ecuación diferencial. | Rúbrica |
| | SESIÓN 40 2 horas | Laboratorio: Programación de métodos de Gauss-Jacobi y Gauss-Seidel | Elabora vía programación el método de de Gauss-Jacobi y Gauss-Seidel. | Rúbrica |
| 15 | SESIÓN 5 4 horas | Presentación Trabajo de investigación exploratoria de grupos. | Muestra interés y valora la investigación matemática. Es abierto al diálogo y trabaja en equipo. Analiza, Resuelve y explica situaciones problemáticas relacionados a las soluciones numéricas. | Rúbrica |

| | | | | |
|----|-----------------------------|---|---|---------|
| | Sesión 6 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios relacionados a las programaciones estudiadas. | Rúbrica |
| | SESIÓN 40 2 horas | Laboratorio: Programación de métodos de interpolación de Lagrange y Newton Programas Método de Euler y Runge kutta | Elabora vía programación los métodos de interpolación de Lagrange y Newton Programas Método de Euler y Runge kutta | Rúbrica |
| 16 | SESIÓN 5 4 horas | Presentación Trabajo de investigación exploratoria de grupos. | Muestra interés y valora la investigación matemática. Es abierto al diálogo y trabaja en equipo. Analiza, Resuelve y explica situaciones problemáticas relacionados a las soluciones numéricas. | Rúbrica |
| | SESIÓN 22 2 horas | Cuarta práctica calificada | Resuelve ejercicios. | Rúbrica |
| | SESIÓN 22 2 horas | Práctica Dirigida | Resuelve lista de ejercicios relacionados a las programaciones estudiadas. | Rúbrica |
| 17 | REGISTRO DE NOTAS | | | Rúbrica |

VI. METODOLOGÍA

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 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 son las siguientes:

6.1. Herramientas metodológicas de comunicación síncrona

Es aquel en el que el emisor y el receptor del mensaje operan en el mismo marco temporal en el proceso de comunicación, es decir, para que se pueda transmitir dicho mensaje es necesario que las dos personas estén presentes en el mismo momento.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas: 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.

Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos, facilitando al estudiante su proceso de asimilación y confianza en lo aprendido. La exposición es alternada con actividades (preguntas, respuestas, dudas, sugerencias, etc.) por parte de los estudiantes.

Dinámica de Grupal.- Mediante este procedimiento propiciaremos la organización de los Alumnos facilitando que un grupo de personas consensúen ideas. Permitiendo la discusión de una misma temática bajo diferentes perspectivas, maximizando de esta forma conocimientos.

Talleres de aplicación: 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: Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los temas desarrollados en clase, así como de los avances del informe final de investigación.

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:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP: Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.

Tendrá como principal propósito la interpretación y resolución de problemas, emitirán sus respectivos juicios y luego cada grupo a través de su representante expondrá la solución del problema concluido.

- 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.
- Resolución de ejercicios y problemas: Ejercitar, ensayar y poner en práctica los contenidos. Aplicando fórmulas, algoritmos, procedimientos para transformar la información disponible e interpretar resultados. Involucrando a los alumnos de modo activo en el aprendizaje de conocimientos.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los estudiantes para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor
- Retroalimentación

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Se promueve la búsqueda de tópicos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación relacionada a problemas de soluciones numéricas mediante métodos numéricos estudiados, y pesquisar e fomentar nuevas formas de planteamientos así como implementar las programaciones relacionadas.

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.

En esa línea, la responsabilidad social académica de la asignatura consiste en que la disciplina puede ser utilizada para realizar análisis vía matemática aplicada relacionada a problemas sociales (enfermedades, económicos, ingeniería, etc), por ejemplo, en resolución de sistemas lineales y no lineales cuando estos representan algún fenómeno como el del transporte; o cómo base de teoría científica que posteriormente se podría como análisis y mejoramiento de métodos más eficaces; o como parte de formación para la docencia.

VII. MEDIOS Y MATERIALES

| MEDIOS | MATERIALES |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora • Internet • Correo electrónico • Plataforma virtual • Pizarra | <ul style="list-style-type: none"> • Material de clase • Texto digital • Tutoriales • Enlaces web • Artículos científicos • Tiza, plumón y mota |

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

El sistema de evaluación de la asignatura consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021). La ponderación de la calificación es:

| Evaluación (producto de Aprendizaje evaluados con nota) | Siglas | Evaluación | Peso |
|---|--------|--|------|
| Evaluación de conocimiento | EC | Prácticas calificadas, Examen parcial y Examen Final (PC1, PC2, PC3, PC4, EP y EF) | 0.45 |
| Evaluación de Laboratorio | LB | Examen y prácticas dirigidas de laboratorio (LB1, LB2, LB3 y LB4) | 0.3 |
| Evaluación actitudinal | PA | Trabajo en equipo y puntualidad. (PA1, PA2, PA3, PA4) | 0.1 |
| Evaluación de investigación formativa | IF | Exposiciones, la calidad y la validez de la investigación matemática | 0.15 |

EVALUACIONES POR UNIDADES

U1= PC1+ PA1+ LB1,

U2= PC2+PA2+EP+ LB2,

U3= PC3+ PA3+ LB3,

U4= PC4+ IF+ PA4 +EF+ LB4,

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF = U1+U2+U3+U4$$

$$NF = (PC1+ PC2+ PC3+PC4) *0.15/4 + EP*0.15+ EF*0.15 + (LB1+LB2+LB3)*0.15/3 + LAB4*0.15 + IF*0.15 + (PA1 + PA2 + PA3 + PA4) * 0.1/4$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Pregrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima al 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promedio es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

8.1. Fuentes Básicas

Chapra, S. C. (2007). Métodos Numéricos para Ingenieros. McGraw-Hill Interamericana.

Burden, R. L. & Faires, J. D. (2011). Análisis Numérico. Cengage Learning Editores.

Nieves, A. (2005). Métodos Numéricos aplicados a la ingeniería. Continental S.A.

8.2. Fuentes Complementarias

Gerald, C. F. (2000). Análisis Numérico con aplicaciones. Pearson Prentice Hall.

Hume, A. L., Melo, F. B., Yoshida, N. & Martins, M. J. (1984). Noções de cálculo numérico. McGraw-Hill.

Nakamura, S. (2000). Análisis Numérico con Visualización Gráfica con Matlab. Pretince-Hall.

8.3. Publicaciones del docente

Plataforma institucional SGA

X. NORMAS DEL CURSO

Normas de netiqueta:

- Muestre comportamiento pertinente en correspondencia de la actividad académica que se desarrollará y una actitud proactiva para el desarrollo de su propio aprendizaje.
- Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúsculas sostenida

- porque se interpreta como si estuviera gritando.
- Utilice un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros.
 - Evite el uso de emoticones.

Normas de convivencia:

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

Sugerencias para el buen desempeño en la disciplina:

- Leer el tópico antes de la clase; de preferencia los 2 primeros libros de la bibliografía básica.
- Sobre las prácticas domiciliarias / exámenes: Debe desarrollarse de manera completa, es decir, explicar sus pasos o métodos claramente. Parte de su calificación proviene de mostrar su trabajo de manera legible y con concordancia lógica; de ser posible exprese su pensamiento con oraciones completas dentro de sus soluciones. Las prácticas domiciliarias se evaluarán con mayor rigor, ya que se entiende que se tiene más tiempo para el análisis del problema. Y no se aceptarán las que se presenten fuera de plazo. Si se pierde una prueba o examen por razones inevitables convincentes y bien documentadas, se administrará una prueba / examen de recuperación. Si surge tal situación y no puede realizar un examen en la fecha programada, debe informarme lo antes posible (preferiblemente antes del día del examen y no más tarde del día posterior al examen); es responsabilidad del alumno contactarme para hacer arreglos.
- Realizar las prácticas domiciliarias y ejercicios propuestos en el aula, es importante que intente realizarlas, en caso de dudas o problemas al desarrollarlo consultar en clases.
- Acuda al horario de oficina o haga una cita si tiene preguntas persistentes.
- Leer el tópico nuevamente (posterior a la clase)