



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

066323
07 SEP 2023

VISTO el Expediente N° 09-2023-04217 por el cual la Directora de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, Mgter. Gladys N. Dapozo, solicita la aprobación del Programa Analítico y de Examen de la Asignatura "Métodos Computacionales", y

CONSIDERANDO que corresponde a la propuesta presentada por la Profesora Responsable de la asignatura, Mgter. María Viviana Godoy Guglielmone;

QUE se ajusta a las adecuaciones necesarias en función de los estándares de la convocatoria de acreditación;

QUE la presentación cumple con lo requerido en las Resoluciones N° 1074/22 C.D. y N° 1075/22 C.D.- que establecen el formato y circuito para la presentación de programas

QUE esta propuesta corresponde al plan vigente de la carrera LSI 2009; con los mismos contenidos que su equivalente en el nuevo plan de estudio, LSI 2023-

QUE la solicitud cuenta con el aval de la Comisión de Carrera respectiva;

QUE obra el informe del Gabinete Psicopedagógico de FaCENA.

QUE cuenta con el informe de la Secretaría Académica;

LO aconsejado por la Comisión de Enseñanza y Planes de Estudios, criterio compartido por este cuerpo en la sesión del día 07-09-2023;

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA
RESUELVE:

ARTICULO 1º) APROBAR el Programa Analítico y de Examen para la asignatura "Métodos Computacionales" del Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, conforme a los Anexos de la presente Resolución.

ARTICULO 2º) REMITIR copia al Profesor/a Responsable, Secretaría Académica, Dirección de Gestión Académica, Dirección de Gestión Estudios, Dirección de Gestión Biblioteca, Departamento Concurso y Carrera Docente, División Bedelía, Acreditación de Carreras, Secretaría de Departamento.

ARTICULO 3º) REGÍSTRESE, Comuníquese y archívese.
RMR

Lic. YANINA MEDINA
Secretaría Académica
FaCENA - UNNE

Mgter. MARÍA VIVIANA GODOY GUGLIELMONE
DECANA
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
Universidad Nacional del Nordeste

Dr. ENRIQUE DE JESUS NAVARRO
Lic. Dirección de Gestión de
Innovación Administrativa
FaCENA - UNNE



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

0663 23
07 SEP 2023

ANEXO I
PROGRAMA ANALÍTICO Y DE EXAMEN

1. IDENTIFICACION

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

Departamento:	Informática	
Área:	Ciencias y Métodos Computacionales	
Bloque/s de conocimiento o Trayecto/s de Formación:	Ciencias Básicas	
Nombre de la asignatura:	Métodos Computacionales	
Carácter (Obligatoria/Optativa):	Obligatoria	
Carrera:	Licenciatura en Sistemas de Información	
Año en que se dicta:	4º	
Régimen de cursado (Bim, Trim, Cuat, Anual):	Cuatrimstral	Ubicación (1º, 2º, ...): 2º
Nombre del profesor/a responsable:	GODOY GUGLIELMONE, María Viviana	
Máximo título alcanzado:	Mgter. en Informática y Computación	

Carga horaria total:	128
Carga horaria semanal:	8
Teórica:	
Teórico/ Práctica:	6
Práctica:	
Laboratorio:	2
Seminario:	
Otro (Especificar):	

2. DESCRIPCION:

2.1. Fundamentación

La resolución de problemas típicos que surgen en ciencia, ingeniería y tecnología, implica la modelización y posterior aplicación de métodos numéricos ejecutados mediante las computadoras electrónicas. Se ha desplegado una fuerte dependencia que no solo incluye cuestiones meramente formales y operativas, sino también funcionales y lógicas, haciendo uso de métodos de cálculo eficaces para la obtención, en general aproximada, de resultados, los cuales deben ser evaluados y juzgados en virtud de la exactitud de los mismos.

En el desarrollo de los contenidos de la materia se pretende que el estudiante adquiera capacidades específicas vinculadas con la selección y aplicación de cada método, además que tome conciencia de la importancia de conocer los fundamentos y justificaciones que los sustentan, para comprender así las limitaciones y marco de aplicación para aprender cómo funcionan y además también en qué pueden fallar. La modelización de problemas y los métodos numéricos aplicados a diversos campos brindan la oportunidad de obtener y evaluar soluciones a problemas que se le presenten a los futuros egresados, mediante el procesamiento de algoritmos numéricos en computadoras electrónicas. Además, se trabaja en la documentación de la solución de manera clara y la

RMR/BJO. -

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:

0663 23
07 SEP 2023

comunicación de los resultados obtenidos.

Se requieren conocimientos previos de Álgebra, Análisis Matemático y Programación. Los temas abordados incluyen los basamentos matemáticos requeridos en un nivel introductorio y necesario para lograr la comprensión y manejo del tema acorde al perfil del futuro graduado. Se refuerzan y profundizan las actividades prácticas de programación reutilizando el conocimiento previo de lenguajes; así como también se propicia el uso de paquetes y/o bibliotecas de software específicos. Se hace hincapié en la resolución experimental de los trabajos prácticos frente a máquina.

2.2. Objetivos generales de enseñanza de la asignatura

El objetivo general de la asignatura es que los estudiantes de Licenciatura en Sistemas de Información adquieran y apliquen los conceptos básicos, las técnicas de aproximación y las habilidades de cómputo necesarias, para formular y resolver problemas numéricos, que se presenten tanto en ámbitos académicos y profesionales, contribuyendo a perfeccionar sus habilidades en programación y en resolución de problemas

2.3. Metodología

Se abordan los contenidos articulando la teoría con la práctica, integrando ambos procesos en tiempo y espacio físico, con el propósito de promover la participación activa del estudiante. Los momentos teóricos, se extienden por un plazo corto, se plantean actividades de interacción/discusión e inmediatamente los estudiantes se abocan a la tarea práctica. Para ello se presentan ejercicios o situaciones problemáticas modelo, y luego otras, en las cuales, de manera individual o grupal, y guiado por el docente, el estudiante debe trasladar y aplicar los conceptos a un nuevo contexto o problema, interpretar los datos, comparar y contrastar los diversos métodos, ordenarlos y aplicarlos de acuerdo a sus etapas, agruparlos según su rango de problematización, determinar las causas de su utilización, prever consecuencias de planteamientos erróneos, etc. A modo de cierre se exponen y evalúan los resultados alcanzados. Estas actividades presenciales, se complementan con las realizadas en el Aula Virtual. Para determinadas unidades se plantea el modelo de Aula invertida, con material audiovisual, guías de lectura, etc.

Se intercalan instancias de evaluación en proceso y sumativa que abarcan los distintos temas con el objetivo que los estudiantes revisen su comprensión de los mismos y su capacidad de mejorar la resolución de problemas.

En las clases de "Laboratorio", se conforman grupos de trabajo donde los estudiantes llevan adelante el diseño, desarrollo e implementación de los algoritmos de los diferentes métodos, con técnicas de programación, abocándose a la resolución de ejercicios y/o problemas planteados. En el aula virtual, el docente propone foro de debates, promoviendo la interacción y la discusión de resultados. En las clases, cada grupo expone y argumenta lo trabajado, enfatizando las cuestiones relacionadas a las buenas prácticas en programación. Organizados en equipos, los alumnos deben resolver y presentar dos trabajos integradores cuyas consignas, especifican el formato de presentación del informe, pautas para su desarrollo, fechas de entrega, tiempos de realización del trabajo. Los informes son registrados en el aula virtual. La evaluación considera: presentación y defensa del informe en la clase, en tiempo y formato adecuado, selección y aplicación correcta del método, obtención de los resultados, análisis de errores, estudio de convergencia, entre otros.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:

0663 23

CORRIENTES:

07 SEP 2023

3. Nivel de aporte de la asignatura al desarrollo de las Competencias de Egreso de la carrera

Categoría	Competencia	0	1	2	3
CE	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.		X		
CGT-1	Competencia para identificar, formular y resolver problemas de informática			X	
CGT-4	Competencia para utilizar técnicas y herramientas de aplicación en la informática				X
CGT-5	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas		X		
CGS-1	Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo		X		
CGS-2	Competencia para comunicarse con efectividad		X		
CGS-5	Competencia para aprender en forma continua y autónoma		X		

4. Propuesta para el desarrollo de las competencias

ES COPIA

2

RMR/BJO. -



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:

1983 2023
REPUBLICA ARGENTINA - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA EN LA

0663 23
07 SEP 2023

Resultado de Aprendizaje	Unidades/Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
RA1: Interpreta la teoría de errores para utilizar de forma efectiva los métodos numéricos analizando la validez de los resultados con el uso de softwares específicos.	1 y 2	1 2	1. Clase expositiva dialogada. 2. Resolución de ejercicios. 3. Resolución de problemas. 4. Laboratorio de Informática.	1. Planteo de conceptos básicos de métodos aproximados, algoritmos, análisis de errores en los métodos. 2. Se resuelven ejercicios modelos de forma individual y se establecen espacios de consultas que pueden ser atendidas por los docentes y/o pares. 3. Se conforman pequeños grupos colaborativos para la resolución de los problemas propuestos en la guía de trabajos prácticos. Los integrantes comparten lo trabajado y se presenta a la clase la resolución emitiendo conclusiones. 4. En grupos de trabajo se diseñan y codifican los algoritmos de resolución en el lenguaje de programación o herramienta específica de software. Se evalúan y discuten en este espacio, los resultados obtenidos analizando el tiempo de proceso, convergencia, error cometido, entre otros.
RA2: Resuelve ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales para solucionar problemas matemáticos aplicados a la economía, ciencias sociales, administración e ingenieriles utilizando	3 y 4	3 4	1. Clase expositiva dialogada. 2. Resolución de ejercicios. 3. Resolución de problemas. 4. Laboratorio de Informática.	1. Planteo de conceptos básicos de los métodos numéricos utilizados en la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Se comparan y se analiza la convergencia, el error cometido, ventajas y desventajas de la aplicación de cada método. 2. En forma individual, se resuelven ejercicios modelos y se establecen espacios de consultas que son atendidas por los docentes y/o pares.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

Resultado de Aprendizaje	Unidades/Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
métodos directos e iterativos.			5. Foros de debates en el aula virtual	<p>3. Se conforman pequeños grupos para la resolución de los problemas propuestos en la guía de trabajos prácticos. Los integrantes comparten lo trabajado y se presenta a la clase la resolución emitiendo conclusiones y comparando resultados obtenidos.</p> <p>4. Se explica un bloque de código relevante que interviene en la solución global del problema. Los grupos conformados codifican los algoritmos. Se evalúan los resultados obtenidos. Se discute convergencia, tiempo de procesamiento y error cometido, emitiendo conclusiones.</p> <p>5. Se plantean foros en el aula virtual a fin de que los estudiantes compartan sobre cuestiones que se desencadenan a partir de la resolución de los problemas.</p>
RA3: Aplica polinomios interpolantes para resolver problemas con datos tabulados u obtenidos de forma experimental, considerando las condiciones de su aplicabilidad y el error cometido.	5 y 6	5 6	<p>1. Clase expositiva dialogada.</p> <p>2. Resolución de ejercicios.</p> <p>3. Resolución de problemas y estudio y trabajo en grupo.</p> <p>4. Laboratorio de Informática.</p> <p>5. Aprendizaje invertido.</p>	<p>1. Planteo de conceptos básicos de los métodos numéricos que resuelven problemas de interpolación, diferenciación e integración numérica. Se comparan y se analiza la convergencia, el error cometido, ventajas y desventajas.</p> <p>2. Se resuelven ejercicios modelos y se establecen espacios de consultas que son atendidas por los docentes y/o pares.</p> <p>3. En grupo, se aborda la resolución de los problemas propuestos en la guía de trabajos prácticos. Los integrantes comparten lo trabajado y se presenta a la clase la resolución emitiendo conclusiones. Los resultados son compartidos en el Foro de debate del aula virtual.</p>



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

Resultado de Aprendizaje	Unidades/Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
				<p>4. Se explica un bloque de código relevante que interviene en la solución global del problema. Los grupos conformados codifican los algoritmos. Se evalúan los resultados obtenidos de la aplicación de cada método. Se discute convergencia, tiempo de procesamiento y error cometido, emitiendo conclusiones.</p> <p>5. Se selecciona material audiovisual que se comparte en el aula virtual de la cátedra junto a una guía de lectura. En clase, se aplicarán los conceptos y técnicas numéricas vistos en estos materiales compartidos, para la resolución de ejercicios mientras recibe retroalimentación por parte del docente.</p>
RA4: Resuelve ecuaciones diferenciales para dar solución a problemas con valores iniciales y en la frontera a través de métodos que comienzan y no comienzan por sí mismos.	Tema 7	7	<p>1. Clase expositiva dialogada.</p> <p>2. Resolución de ejercicios.</p> <p>3. Resolución de problemas.</p> <p>4. Laboratorio de Informática</p> <p>5. Trabajo autónomo.</p>	<p>1. Planteo y análisis de conceptos básicos de los métodos numéricos que resuelven problemas de aplicación de ecuaciones diferenciales ordinarias. Se comparan y se analiza la convergencia, el error cometido, ventajas y desventajas.</p> <p>2. En pequeños equipos de trabajo, se resuelven ejercicios modelos y se establecen espacios de consultas que son atendidas por los docentes y/o pares.</p> <p>3. En los grupos se trabaja colaborativamente para la resolución de los problemas propuestos en la guía de trabajos prácticos. Los integrantes comparten lo trabajado y se presenta a la clase la resolución emitiendo conclusiones.</p>



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

Resultado de Aprendizaje	Unidades/Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
				<p>4. En grupos codifican los algoritmos de resolución en el lenguaje de programación propuesto por la cátedra. Se evalúan los resultados obtenidos y se analiza la solución, considerando los parámetros apropiados. Se emiten conclusiones determinando el método más adecuado.</p> <p>5. Se solicita a los alumnos, la búsqueda de modelos de programas que apliquen estas técnicas, se ejecuten y se comparen con los programas desarrollados. Se comparten en el Foro del Aula Virtual.</p>

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

5. Sistema de Evaluación

Tipo de evaluación	Criterio de Evaluación	RA	Técnica de evaluación
Diagnóstica	<i>Repaso de temas del Algebra y del Análisis Matemático</i>		Cuestionarios en Aula Virtual
Formativa	Adecuada aplicación de conceptos teóricos. Apropiado empleo de lenguaje técnico. Correcta aplicación de los métodos y técnicas numéricas.	01,02,03,04	Desarrollo de guías de trabajos prácticos y de laboratorio. Exposición oral de resultados. Cuestionario de autoevaluación.
Sumativa	Correcta aplicación de los métodos numéricos Adecuada aplicación de los conceptos teóricos y las técnicas numéricas aproximadas	02,03 y 04	Examen Parcial escrito
	Desarrollo y aplicación correcta del software implementado. Redacción y exposición del informe, integrando fundamentos teóricos, metodologías y resolución práctica de problemas utilizando el lenguaje técnico.	02,03 y 04	Trabajo práctico integrador grupal. Exposición oral Informes técnicos.

6. Régimen de acreditación

a. Condiciones para regularizar la materia:

Asistencia del 75 % a clases teórico-prácticas y de Laboratorio

La acreditación de la asignatura se realiza mediante la aprobación de 2 (dos) exámenes parciales, con 2 (dos) recuperatorios y 1 (un) extraordinario. Y la aprobación del trabajo práctico integrador de las dos Instancias de Laboratorio (Parte 1 y Parte2)

b. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):

No corresponde

c. Condiciones para aprobar la materia con examen final:

i. Regular: Escrito, con exposición oral

ii. Libre: En máquina, escrito y con exposición oral, según normativa vigente.

Considerar: Res 473/08 CS (*Escala de calificaciones*) y Res 921/06 CD (*Examen Libre*)

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

7. Programa Analítico

a. Contenidos mínimos (del Plan de Estudios)

Modelo matemático y solución de problemas. Aproximación y error. Raíces de ecuaciones. Solución de Sistemas de Ecuaciones Lineales. Interpolación y diferenciación numérica. Integración numérica. Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias.

b. Contenidos por unidad/tema

Tema 1. INTRODUCCIÓN. Los métodos numéricos como herramienta. Métodos exactos y aproximados. La forma de resolución de los problemas, algunos ejemplos simples. Análisis. Modelos. Optimización. Procesamiento. Tipos de algoritmos. Los métodos de enumeración, tanteos, discretización y simulación. Procesos iterativos y recursivos. Algoritmos y Convergencia.

Tema 2. APROXIMACION y ERROR. Exactitud y precisión. Definición de error. Fuentes y tipos de errores. Imposibilidad de procesamiento infinito (truncamiento). Falta de exactitud en las operaciones aritméticas (redondeo). Tipos de redondeo. Cotas. Errores en las operaciones aritméticas. Estabilidad en los métodos numéricos. Error total. Propagación de los errores.

Tema 3. RAÍCES DE ECUACIONES. Teorema de Ruffini-Abel. Acotación de raíces. Comportamiento de las ecuaciones. Intervalo de acotación de las raíces. Intervalos de separación. Aproximación de las raíces. Método de tanteos. Método del intervalo medio. Método de interpolación lineal. Método de Newton-Raphson. Método de iteración. Teoría general de la iteración. Aceleración de la convergencia por el método (delta cuadrado) de Aitken. Condiciones de convergencia y error de los diferentes métodos.

Tema 4. SOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIONES. Discusión. Método de eliminación de Gauss. Método de Gauss-Jordan. Descomposición LU. Método de Jacobi. Método de Gauss-Seidel. Sistemas homogéneos. Discusión. Autovalores. Ecuación característica. Autovectores. Método de Faddeev-Leverrier. Método de las potencias.

Tema 5. INTERPOLACIÓN NUMÉRICA. El problema general. Valores equidistantes. Tablas de diferencias. Diferencias avanzadas y atrasadas. Fórmulas de Newton-Gregory ascendente y descendente. Interpolación lineal y cuadrática. Valores no equidistantes. Fórmula de Lagrange. Interpolación parabólica Progresiva. Problema inverso.

Tema 6. DIFERENCIACIÓN NUMÉRICA. Diferenciación y derivación a partir de las fórmulas de interpolación de Newton-Gregory. Estimación de los errores cometidos. INTEGRACIÓN Fórmula de los trapecios. Fórmulas de Romberg. Fórmula de Simpson. Regla de los tres octavos de Simpson.

Tema 7. INTEGRACIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS. Problemas de valores iniciales. Métodos que empiezan por sí mismos. Métodos de Euler y modificado de Euler. Error. Valores de predicción y corrección. Métodos de Runge-Kutta. Órdenes. Error. Métodos que no empiezan por sí mismos. Método de Milne. Ecuaciones de predicción y corrección. Error. Estabilidad y estabilidad relativa los métodos.

RMR/BJO. -

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

8. BIBLIOGRAFIA:

(Mencionar la bibliografía que esté disponible para el acceso de los alumnos)

a. Bibliografía Específica

- Barbero, A., Hueso Pagoaga, J., Molada, E. y Torregrosa, J.R. (2006). *Problemas resueltos de Métodos Numéricos*. España: Editorial Thomson.
- Burden R. y Faires; J. (2009). *Análisis numérico 7a. Ed.* México: CENGAGE Learning.
- Chapra, S.C. y Canale, R. (2007). *Métodos Numéricos para Ingenieros 5ta. Ed.* México: McGraw-Hill.
- Chapra, S. (2023). *Métodos Numéricos aplicados con Matlab "para ingenieros y científicos"*. Edición 5. México: McGraw-Hill.
- Cheney, W. y Kincaid, D. (2011). *Métodos numéricos y computación*. 6ta ed. México: CENGAGE Learning.
- Pace, G. (1997). *Métodos Numéricos*. Corrientes: Editorial de la UNNE.

b. Bibliografía Complementaria

- Skiba, Y. (2018). *Fundamentos de los Métodos Computacionales en Álgebra lineal*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arévalo Ovalle, D. (2021). *Métodos Numéricos con Python*. Bogotá, Colombia: Editorial Politécnico Grancolombiano.
- García, I. (2018). *Métodos Numéricos: problemas resueltos y prácticas*. Lleida-Cataluña, España: Edicions de la Universitat de Lleida.
- Delgado A. y et (2018). *Métodos Numéricos Básicos con Octave*. Granada, España: Técnica Avicam.

9. PROGRAMA DE EXAMEN:

Bolilla	Temas
1	1-5
2	2-6
3	3-7
4	4-1
5	5-2
6	6-3
7	7-4

ES COPIA

RMR/BJO.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

10. NOMINA DE TRABAJOS PRACTICOS:

10.1. Resolución de situaciones problemáticas

Nro. GTP	Modalidad	Tema/Objetivo
1	Individual	Introducción a los métodos numéricos. Algoritmos y modelos matemáticos. Procesos iterativos y recursivos.
2	Individual/ Grupal	Aproximaciones numéricas. Fuentes de error. Errores en las operaciones aritméticas. Fórmula fundamental del cálculo del error.
3	Individual/ Grupal	Resolución de ecuaciones algebraicas y trascendentes. Estudio de la convergencia y error.
4	Individual/ Grupal	Resolución de ecuaciones lineales simultáneas, homogéneas y no homogéneas. Autovalores y auto vectores.
5	Individual/ Grupal	Interpolación numérica. Intervalos equidistantes y no equidistantes. Problema inverso.
6	Individual/ Grupal	Diferenciación e integración numérica.
7	Individual/ Grupal	Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos que comienzan y no comienzan por si mismos. Error. Estabilidad

10.2. Laboratorio / Trabajo de campo

Nro. TP	Modalidad	Tema
1	Grupal	Introducción a los métodos numéricos. Algoritmos y modelos matemáticos. Procesos iterativos y recursivos.
2	Grupal	Aproximaciones numéricas. Fuentes de error. Errores en las operaciones aritméticas. Fórmula fundamental del cálculo del error.
3	Grupal	Codificación e implementación de métodos de resolución de raíces de ecuaciones. Análisis de convergencia y tiempo de procesamiento.
4	Grupal	Codificación e implementación de métodos de resolución de ecuaciones lineales simultáneas, homogéneas y no homogéneas. Análisis de convergencia.
5	Grupal	Codificación e implementación de métodos de interpolación numérica, considerando diferentes tipos de intervalos.
6	Grupal	Codificación e implementación de métodos de diferenciación e integración numérica.
7	Grupal	Codificación e implementación de métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Análisis de error.

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:



0663 23
07 SEP 2023

ANEXO II
CARGA HORARIA

1. IDENTIFICACION

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

Departamento:	Informática	
Área:	Ciencias y Métodos Computacionales	
Bloque/s de conocimiento o Trayecto/s de Formación:	Ciencias Básicas	
Nombre de la asignatura:	Métodos Computacionales	
Carácter (Obligatoria/Optativa):	Obligatoria	
Carrera:	Licenciatura en Sistemas de Información	
Año en que se dicta:	4to	
Régimen de cursado (Bim, Trim, Cuat, Anual):	Cuatrimstral	Ubicación (1º, 2º, ...): 2º
Nombre del profesor/a responsable:	Godoy Guglielmone, María Viviana	
Máximo título alcanzado:	Magíster en Informática y Computación	
Carga horaria total:	128 hs	
Carga horaria semanal:	8 hs	
Teórica:	-	
Teórico/ Práctica:	6	
Práctica:	-	
Laboratorio:	2	
Seminario:	-	
Otro (Especificar):	-	

2. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN

2.1. Condiciones para regularizar la materia:

Asistencia del 75 % a clases teórico-prácticas y de Laboratorio

La acreditación de la asignatura se realiza mediante la aprobación de 2 (dos) exámenes parciales, con 2 (dos) recuperatorios y 1 (un) extraordinario. Y la aprobación del trabajo práctico integrador de las dos Instancias de Laboratorio (Parte 1 y Parte2)

2.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):

No corresponde

2.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:

- Regular: Escrito, con exposición oral.
- Libre: En máquina, escrito y con exposición oral, según normativa vigente.

Considerar: Res 473/08 CS (Escala de calificaciones) y Res 921/06 CD (Examen Libre)

(Handwritten signature)

RMR/BJO. -

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

0663 23
07 SEP 2023

3. NOMINA DE TRABAJOS PRACTICOS:

3.1. Resolución de situaciones problemáticas

Nro. GTP	Modalidad	Tema/Objetivo
1	Individual	Introducción a los métodos numéricos. Algoritmos y modelos matemáticos. Procesos iterativos y recursivos.
2	Individual/ Grupal	Aproximaciones numéricas. Fuentes de error. Errores en las operaciones aritméticas. Fórmula fundamental del cálculo del error.
3	Individual/ Grupal	Resolución de ecuaciones algebraicas y trascendentes. Estudio de la convergencia y error.
4	Individual/ Grupal	Resolución de ecuaciones lineales simultáneas, homogéneas y no homogéneas. Autovalores y auto vectores.
5	Individual/ Grupal	Interpolación numérica. Intervalos equidistantes y no equidistantes. Problema inverso.
6	Individual/ Grupal	Diferenciación e integración numérica.
7	Individual/ Grupal	Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos que comienzan y no comienzan por si mismos. Error. Estabilidad

3.2. Laboratorio / Trabajo de campo

Nro. TP	Modalidad	Tema
1	Grupal	Introducción a los métodos numéricos. Algoritmos y modelos matemáticos. Procesos iterativos y recursivos.
2	Grupal	Aproximaciones numéricas. Fuentes de error. Errores en las operaciones aritméticas. Fórmula fundamental del cálculo del error.
3	Grupal	Codificación e implementación de métodos de resolución de raíces de ecuaciones. Análisis de convergencia y tiempo de procesamiento.
4	Grupal	Codificación e implementación de métodos de resolución de ecuaciones lineales simultáneas, homogéneas y no homogéneas. Análisis de convergencia.
5	Grupal	Codificación e implementación de métodos de interpolación numérica, considerando diferentes tipos de intervalos.
6	Grupal	Codificación e implementación de métodos de diferenciación e integración numérica.
7	Grupal	Codificación e implementación de métodos de resolución de de ecuaciones diferenciales ordinarias. Análisis de error.

ES COPIA

RMR/BJO.