



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

Plan de curso –Sílabo

a. Asignatura	b. Nro. Créditos	c. Código	d. Horas de trabajo directo con el docente	e. Horas de trabajo autónomo del estudiante
ANÁLISIS NUMÉRICO	3	93703	48	96

f. Del nivel		g. Asignaturas pre-requisitos	h. Código
Técnico profesional			
Tecnológico	X	ECUACIONES DIFERENCIALES	93718
Profesional			

i. Corresponde al programa académico	
j. Unidad académica que oferta la asignatura	ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS
k. Correo electrónico de la unidad que oferta	area_matematica@cun.edu.co

I. Perfil académico del docente – tutor:

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

Los estudiantes al entrar a la universidad tienen un conocimiento a partir del cual van organizando y relacionando el que el profesor o los textos le proporcionan. Es tarea del profesor evaluar los conocimientos previos de los estudiantes y a partir de estos organizar su instrucción (contenido, métodos). De acuerdo a esta conceptualización del profesor, Shoenfeld (1989) dice que se debe empezar a buscar una nueva dialéctica en el aula de matemáticas entre el contenido, los estudiantes y el profesor. Llinares (1990) cita al investigador Berliner quién señala: “los profesores eficaces son aquellos que comunican un currículo que se corresponde con los resultados. Los profesores eficaces proporcionan a sus estudiantes mejores oportunidades de aprender... ajustando el currículo a los resultados”.

En las aulas en general y en particular en las matemáticas, existe una doble interacción entre el profesor, los estudiantes y el contenido. Una en el sentido de la organización de acciones con un objetivo determinado, y la otra relacionada con la comunicación de un contenido en particular. La interacción de estos dos sistemas específicos permiten al profesor formular planes integrando objetivos y acciones con el contenido completo de las clases de matemáticas, que se ponen de manifiesto en las tareas que se desarrollan en la enseñanza.

El aspecto clave que permite determinar el conocimiento base para la enseñanza, según Shulman (1987), se encuentra en la interacción del conocimiento del contenido y la pedagogía, en la capacidad del profesor para transformar su conocimiento del contenido en representaciones pedagógicas fuertes y adaptables a las diferentes habilidades y conocimiento previo de los estudiantes.

Según este autor el conocimiento base para la enseñanza comprende tres aspectos:

- El conocimiento específico de la materia
- El conocimiento del contenido pedagógico
- El conocimiento curricular

El conocimiento específico se refiere al conocimiento de la materia que posee los profesores “es la cantidad y organización del contenido que posee en la mente el profesor” que no solo debe comprender que algo es así sino también debe comprender porque es así.

Conocimiento del contenido pedagógico: Integración de diferentes componentes del conocimiento del profesor que forma una amalgama especial de contenidos y pedagogía, que caracteriza la comprensión de cada uno lo cual le permite tener un estilo personal: está compuesto por el conocimiento de la materia para enseñar, el conocimiento de la pedagogía general y el conocimiento de las metas y objetivos de la educación.

Para nuestro caso, los profesores de matemáticas deben comprender temas particulares, procedimientos, conceptos y relaciones entre ellos, deben saber sobre la naturaleza del conocimiento de las matemáticas, de donde proceden, qué significa saber y hacer matemáticas.

El profesor debe establecer relaciones entre el conocimiento y sus diferentes modos de representación ya que estos pueden hacer que el maestro amplíe la comprensión conceptual de las ideas y conocimientos matemáticos y contribuye a la comprensión de aprender a enseñar matemáticas.

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia

El conocimiento de la materia para enseñar se refiere a:

- ☐ Las características del aprendizaje de los aspectos involucrados en tal materia, métodos instruccionales, creencias epistemológicas del profesor de la materia que enseña.
- ☐ Conocimiento de las fases por las que paulatinamente deben pasar los estudiantes para llegar a la construcción de las nociones y conceptos a aprender.
- ☐ Conocimiento del profesor de las teorías sobre el conocimiento conceptual y procedimental.
- ☐ Conocimiento de estrategias y procedimientos que le ayuden al estudiante a conectar lo que está aprendiendo con lo que ya conoce.
- ☐ Creencias epistemológicas que contienen los profesores sobre las matemáticas y su enseñanza.

El conocimiento del currículo, está integrado por los siguientes aspectos:

- ☐ Conocimiento de materiales curriculares que sirvan como herramientas para facilitar la comprensión en el aula.
- ☐ Conocimiento de otras disciplinas académicas con el fin de poder correlacionar o interactuar de acuerdo a temáticas afines con la disciplina en la cual se inscribe la materia objeto de enseñanza.
- ☐ Conocimiento del currículo de los siguientes cursos (Materias), lo que permite determinar metas y objetivos más claros en la enseñanza de la materia que se está desarrollando en el momento. En nuestro caso, debe entenderse que la materia se refiere a las matemáticas y la física.

Además de lo anterior, el docente que imparta la asignatura puede ser un profesional con formación disciplinar en Ingenierías y/o Licenciado en Matemáticas y Física

m. Importancia de esta asignatura en el proceso de formación:

Sabemos por experiencia que con ayuda de las matemáticas se pueden representar situaciones ideales y se puede modelar o matematizar situaciones reales.

En los libros y textos de matemáticas se presentan procesos y tratamientos matemáticos ideales que en algunos casos son difíciles de aplicar en situaciones reales, parece que la matemática entre más avanzada es se aparta de la realidad y que la realidad se aparta de la matemática. Este es un problema que durante mucho tiempo se ha tratado de resolver.

El problema es que al intentar aplicar métodos de cálculo, como cálculo de derivadas o integrales a un conjunto de datos experimentales extraídos de la realidad los métodos tradicionales no se pueden aplicar, pues en la mayoría de los casos se desconocen las funciones o relaciones que existen entre ellos. En estos casos se acude a la utilización de las operaciones aritméticas básicas.

Igualmente los resultados que arrojan los cálculos tradicionales pueden presentar diferencias significativas con la realidad. En la realidad las investigaciones por métodos cuantitativos muestran que hay situaciones para las cuales el reto está en encontrar y matematizar las relaciones entre valores que se encuentran registrados en tablas, es el caso de establecer una fórmula o distinguir un patrón a partir de datos experimentales; en otros casos es necesario realizar alguna predicción de valores que no aparecen en las tablas; lo que se conoce como extrapolar o interpolar.

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

Sabemos también que los aparatos con los que realizamos los cómputos tienen algunas limitaciones que son producidas por el lenguaje binario que se utiliza esto sin tener en cuenta las limitaciones de los aparatos de medición y las limitaciones del ojo humano.

El problema es diseñar métodos que se puedan aplicar a situaciones reales ya que los métodos tradicionales del cálculo como la derivación, integración, cálculo de ceros o raíces de ecuaciones no lineales, no funcionan con la exactitud requerida; es decir que cuando lo que conocemos de matemáticas no funciona es necesario el empleo de otras herramientas que permitan medir el margen de error de los aparatos de cálculo computacional como calculadoras y computadores: Estas herramientas son los métodos numéricos o el análisis numérico

n. Al finalizar el curso el estudiante estará en condiciones de (conceptualizar, entregar, analizar...)

DISEÑAR MÉTODOS QUE SE PUEDAN APLICAR A SITUACIONES REALES CUANDO LOS MÉTODOS TRADICIONALES DEL CÁLCULO NO FUNCIONAN CON LA EXACTITUD REQUERIDA

ñ. Problemas (preguntas) que determinan el propósito de formación en la asignatura:

- ¿Cómo se almacenan los números en una calculadora o en un computador?
- ¿Qué errores puede arrojar una calculadora o un computador al realizar una o varias operaciones y el tratamiento de este?
- ¿Cómo se puede calcular aproximadamente la raíz de una función cuando los métodos tradicionales de álgebra no se pueden aplicar (dificultad o imposibilidad de factorizar)?
- ¿Cómo hallar una función que relacione datos extraídos de una tabla?
- ¿Cómo extrapolar o predecir datos diferentes a los consignados en una tabla, a partir de la información de la misma?
- ¿Cómo calcular áreas bajo la curva, es decir, hallar la integral de una serie de datos tabulados, cuando no se puede saber la función que relaciona las variables?
- ¿Cómo se plantean y resuelven problemas cotidianos que involucren diferenciación e integración numérica?
- ¿Cómo se aplican los métodos numéricos a la solución de ecuaciones diferenciales o sistemas de ecuaciones diferenciales, para solucionar problemas que involucren su uso?
- ¿Cómo utilizar una calculadora científica para aplicar los métodos numéricos sin necesidad de utilizar un programa de computador?
- ¿En qué situaciones la calculadora científica se hace inoperante y se genera la necesidad de diseñar software que solucionen este tipo de problemas?
- ¿Cómo ingeniero de sistemas y/o electrónico estoy en capacidad de diseñar herramientas tecnológicas que den solución a los problemas abordados por la materia?

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



o. Competencias

COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS:

El Área de Ciencias Básicas tiene como búsqueda primordial:

Desarrollar en el alumno la capacidad analítica, lógica, interpretativa y creativa en la resolución de problemas matemáticos, orientándolos a un contexto específico a través de hábitos de consulta e investigación en los estudiantes que proporcionen la formación profesional adecuada para las necesidades del mundo laboral; y los retos organizativos y de gestión que tiene planteado nuestra sociedad actual.

COMPETENCIA DEL ÁREA PARA EL CICLO PROFESIONAL:

Modela situaciones problemas determinando técnicas de solución basadas en teorías matemáticas usadas en la toma de decisiones.

COMPETENCIA ACADÉMICA DE LA ASIGNATURA:

Proponga métodos de solución de la realidad a través de la aplicación de modelos matemáticos utilizando aproximaciones numéricas.

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

p. Plan de trabajo

Planeación del proceso de formación			
Sesión	Propósitos de formación	Acciones a desarrollar	Tiempos de trabajo por créditos: tutoría, trabajo autónomo, trabajo colaborativo Bibliografía y Cibergrafía
1	Presentación del programa y acuerdos. Sistemas de numeración y errores (TALLER 1).	Presentación de la asignatura, lectura y análisis del syllabus. Acuerdos sobre evaluación, trabajos escritos, talleres, tutorías. Evaluación diagnóstica, conformación de grupos de trabajo, entrega de material de apoyo. Registro de correos de todos los integrantes del grupo. Llamado a lista, fechas de parciales y entrega de la primera situación problema para ser desarrollada por los estudiantes y cuyas propuestas de solución deberán traer la próxima sesión	HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://pcmap.unizar.es/~mpala/C_N_lecci/Calc_N_1.1.pdf http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
2	Determinación de errores (TALLER 1)	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=229 http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://pcmap.unizar.es/~mpala/C_N_lecci/Calc_N_1.1.pdf http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
3	Método del punto fijo	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los	HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed.

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

	(TALLER 2)	estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
4	Método de la bisección. (TALLER 3)	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
5	Método de la falsa posición (TALLER 4)	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
6	Evaluación parcial	Evaluación escrita tipo ecaes. Presentación de trabajo autónomo (talleres propuestos en las sesiones 1,2 y 3). Presentación de trabajo en grupo (talleres propuestos	HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

		en las sesiones 3, 4 y 5).	519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
7	Revisión del parcial escrito Método de Newton Rapson. Método de la secante. (TALLER 5)	Revisión de trabajos y entrega de notas a cada uno de los integrantes del grupo, entrega del material de trabajo de las sesiones 8,9,10	HTD: 2 HTC: 1 HTA:4 519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
8	Interpolación lineal y Cuadrática. TALLER 6 Diferencias divididas de Newton TALLER 7	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/

Planeación del proceso de formación			
Sesión	Propósitos de formación	Acciones a desarrollar	Tiempos de trabajo por créditos: tutoría, trabajo autónomo, trabajo colaborativo Bibliografía y Cibergrafía
9	Interpolación	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema	519.4 B87A

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

	de Hermite Curvas para- métricas TALLER 8	propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/
10	Diferenciación numérica Integración por el método de Simpson TALLER 9	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente. Revisión de propuestas para desarrollar en semana de la ciencia.	519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=229 http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
11	Evaluación parcial	Evaluación escrita tipo ecaes. Presentación de trabajo autónomo (talleres propuestos en las sesiones 7 ,8). Presentación de trabajo en grupo (talleres propuestos en las sesiones 9 y 10).	
12	Ecuaciones diferencia-les por el método de Euler (taller 10) Determinación de solución	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

	(taller 11)		http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=229 http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html http://materias.fi.uba.ar/7512/
13	Semana de la ciencia o semana de la generación C	Asistencia al as actividades o participación activa en la semana de la generación C	
14	Método de Taylor (taller 12) Método de Runge kutta (taller 13) Polinomios ortogonales. (taller 14)	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

Planeación del proceso de formación

Sesión	Propósitos de formación	Acciones a desarrollar	Tiempos de trabajo por créditos: tutoría, trabajo autónomo, trabajo colaborativo Bibliografía y Cibergrafía
15	Aproximación mediante función racional. (taller 15) Aproximación polinomial trigonométrica (taller 16)	Control de lecturas y desarrollo de la situación problema propuesta para desarrollar el tema. Presentación de soluciones a la situación problema elaborada por los estudiantes e institucionalización de los resultados por parte del docente	519.4 B87A Análisis numérico 2a ed. Burden, Richard 519.4 K45A Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico Kincaid David http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf http://materias.fi.uba.ar/7512/ http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO
16	Evaluación final	Evaluación escrita tipo ecaes. Presentación de trabajo autónomo (talleres propuestos en las sesiones 12 y 13). Presentación de trabajo en grupo (talleres propuestos en las sesiones 14 y 15). Evaluación de actividades de la semana de la generación C (asistencia a eventos y participación en proyectos en la semana de la ciencia). Entrega de notas a cada estudiante sobre la totalidad del semestre. Autoevaluación por parte del estudiante. Evaluación del docente por parte de los estudiantes.	

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia

q. Sistema de evaluación (criterios y descripción)

La evaluación de los desempeños de los estudiantes se realiza así:

Evaluación diagnóstica:

Para establecer el nivel de conocimientos que el estudiante tiene a cerca del tema

Evaluación formativa:

Le permite al docente y al estudiante detectar las fortalezas y debilidades.

Evaluación Sumativa:

De acuerdo con la exigencia de la institución para cualificar el nivel de competencias y está compuesta por tres cortes, Primer corte 30%, segundo corte 30% y tercer corte 40% y la escala de las mismas es de 1 a 5

r. Calificación (distribución de notas)

Prueba parcial 1	Prueba parcial 2	Prueba final
- Evaluación principal: 15% - Otras Actividades 15%	- Evaluación principal: 15% - Otras Actividades 15%	- Evaluación principal: 20% - Otras Actividades 10% - Proyecto de Aplicación 10%
Total 30%	Total 30%	Total 40%

Otras actividades:

Contempla aquellas actividades que en acuerdo con los estudiantes se valoran durante el intervalo de tiempo previo a cada evaluación parcial o examen final

Lo anterior debe estar directamente relacionado con la metodología, los acuerdos pedagógicos logrados al inicio del curso y lo consagrado en el reglamento estudiantil.

s. Bibliografía y cibergrafía

EN BIBLIOTECA:

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

519.4 N14M

Métodos numéricos aplicados con software

Nakamura, Shoichiro

519.4 B87A

Análisis numérico *2a ed.*

Burden, Richard

519.4 K45A

Análisis numérico las matemáticas del cálculo científico

Kincaid David

PARA CONSULTA:

CHAPRA, Steven. Métodos Numéricos para ingenieros.

Métodos numéricos aplicados a ingeniería Nieves, A & Domínguez F.

MATHEWS, Jhon. Métodos Numéricos con MATLAB. México 2000

CYBERGRAFÍA:

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=229>

<http://serdis.dis.ulpgc.es/~maleman/an/PDF/Apuntes%20AN%202005-06.pdf>

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/3002230/html/contenido.html>

http://pcmap.unizar.es/~mpala/C_N_lecci/Calc_N_1.I.pdf

<http://materias.fi.uba.ar/7512/>

http://books.google.com.co/books/about/An%C3%A1lisis_Num%C3%A9rico.html?id=2M-F1n4-1JIC&redir_esc=y

http://www.mat.ucm.es/momat/Tesis_JA_infante.pdf

<http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/analisis-numerico/>

<http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10378641&p00=ANALISIS+NUMERICO>

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

BASES DE DATOS

METODOS NUMERICOS	<u>Scheid, Francis Costanzo, Rosa Elena Di</u> , <u>McGraw-Hill Interamericana</u> http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10505139&p00=ANALISIS+NUMERICO
<u>Métodos numéricos para la física y la ingeniería</u>	<u>Vázquez, Luis Jiménez, Salvador</u> , http://site.ebrary.com/lib/bibliocunsp/docDetail.action?docID=10505139&p00=ANALISIS+NUMERICO
 ANALISIS NUMERICO	<u>Richard L. Burden, J. Douglas Faires,</u> http://books.google.com/books?id=2M-F1n4-1JIC&dq=ANALISIS+NUMERICO&hl=es&sa=X&ei=cmtNU OXLvLJsATTvYCYDQ&ved=0CDAQ6wEwAA
ANALISIS NUMERICO – NOTAS DE CLASE	<u>Jorge Velázquez Zapateiro, Virgilio Obeso Fernández</u>
ELEMENTOS DE METODOS NUMERICOS PARA INGENIERIA	Burden R.L., Paires J.D., Análisis Numérico , Grupo Editorial Iberoamérica, 1985. 2.- Carnahan B., Luther H.A., Wilkes J., Applied Numerical Methods, J. Wiley, 1969. 3.- Carnahan B., Wilkes J., Digital Computing and Numerical Methods, ...

Se pretende realizar varias tutorías y presentaciones de contenidos haciendo uso de la plataforma moodle como medio de virtualización de la asignatura por lo que se hace necesaria la habilitación de páginas web con contenidos de simuladores, por ejemplo para el cálculo de los ceros de un polinomio haciendo uso de diferentes métodos de aproximación.

También se puede hacer necesario el uso de videos por lo que se sugiere habilitar páginas como www.youtube.com con fines académicos.

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia



Nombre del Docente_____

Email Institucional_____

Desarrollado por	Validado por	Aprobado por
		Ing. RAÚL ARVEY AGUDELO

Fecha: 13 de septiembre de 2014.

VICERRECTORIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACIONES

www.cun.edu.co

viceacadem@cun.edu.co

Bogotá D.C. - Colombia