

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
	Programa de Estudios	

Materia:	Calculo Numérico	Semestre:	Cuarto	
Ciclo:	Básico de Ingeniería			
Código de la materia:	019			
Horas Semanales:	Teóricas:			2
	Prácticas:			2
	Laboratorio:			-
Horas Semestrales:	Teóricas:			32
	Prácticas:	32		
	Laboratorio:	-		
Pre-Requisitos:	Análisis Matemático II, Probabilidades y Estadística			

I. OBJETIVOS GENERALES:

- Aplicar los métodos numéricos de mayor uso en las carreras de Ingeniería, explicando cómo, por qué y cuándo se espera éstas funciones.

II. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

UNIDAD 1: SOLUCIONES DE ECUACIONES DE UNA VARIABLE

UNIDAD 2: INTERPOLACIÓN Y APROXIMACIÓN POLINÓMICA

UNIDAD 3: DIFERENCIACIÓN E INTEGRACIÓN NUMÉRICA

UNIDAD 4: PROBLEMAS CON VALORES INICIALES Y ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

UNIDAD 5: PROBLEMAS CON VALORES A LA FRONTERA DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

UNIDAD 6: SOLUCIONES NUMÉRICAS A SISTEMAS NO LINEALES DE ECUACIONES

III. BIBLIOGRAFÍA

- BURDEN R.L. y FAIRES J.D. Análisis Numérico — Grupo Editorial Iberoamérica – México.
- WILEY, E. Peter. Discrete Variable Método in Ordinary Differential Equations — N.Y. (Existe traducción al castellano)
- SHEID, Francis Métodos numéricos — McGraw-Hill Colección Schaum.
- APÓSTO, Tom Cálculo Vol II — Reverté. Barcelona.
- WILYLIE, C.R. Matemáticas Superiores para Ingeniería –McGRAW-Hill – México 3ª Edición.
- DEMIDOVICH, B.P. Cálculo Numérico Fundamental — I.A. Maron – Paraninfo 4ª Ed. España.
- Scheid F. Teoría y Problemas de Análisis Numérico –McGRAW-Hill 1ª Ed. México.

Aprobado por: CSU N° 092/2018 CD N° 061/2018	Actualización No.: Resolución No.: Fecha:	Sello y Firma	Página 1 de 2
---	---	----------------------	--------------------------------

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería	
	Programa de Estudios	

- RALSTON A. y RABINOWITZ P. Elements of numerical analysis – P. Henrici – Wiley – N.Y. (Existe traducción castellana).
- AFINST course in numerical analysis – MC Graw Hill N.Y. (Existe traducción al castellano)
- KREIZIG Erwin. Matemáticas Avanzadas para Ingeniería — LIMUSA – MÉXICO.
- Elementary Numerical Analysis And algorithmic Approach 3^a Edic. McGraw-Hill N.Y. (Existe traducción al castellano) Conte S. y D. de Bor.

Aprobado por: CSU N° 092/2018 CD N° 061/2018	Actualización No.: Resolución No.: Fecha:	Sello y Firma	Página 2 de 2
---	---	----------------------	--------------------------------