



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA  
Coordinación de Ciencias Náuticas

# INGENIERÍA MARÍTIMA

## Operaciones


### SINÓPTICOS DE ASIGNATURAS



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**PRIMER SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Coord. Metodología
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Desarrollo de habilidades de pensamiento	PEN-102	-----	2	I	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar habilidades para aplicar los procesos básicos del pensamiento en la elaboración del aprendizaje que contribuyen a estimular el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** NO**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****UNIDAD 1****DEFINICIONES Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA:**

- Tema 1. Definiciones de la inteligencia.
- Tema 2. Definiciones y perfiles de-inteligencia.
- Tema 3. El desarrollo de la inteligencia.

**UNIDAD 2****DE LA OBSERVACION A LA CLASIFICACION:**

- Tema 1. Observación.
- Tema 2. Observación y descripción.
- Tema 3. Diferencias.
- Tema 4. Semejanzas.
- Tema 5. Comparación y relación.
- Tema 6. Características esenciales.
- Tema 7. Clasificación.
- Tema 8. Planteamiento y verificación de hipótesis.
- Tema 9 1.12. Definición de conceptos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- De Sánchez, Margarita A: DESARROLLO DE HABILIDAD DEL PENSAMIENTO. Editorial TRELAS. Impreso en México, octubre 2000.
- Stemberg, R- J. "A Triarchic Theory Of. Human Intelligence". Nueva York: Ediciones Universidad de Cambridge, 1986.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Geometría	GEO-104	----	4	I	6	Julio 2009	

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de realizar cálculos de Geometría analítica, plana y esférica.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1.1 Geometría plana:** Punto. Recta. Intersección de Dos Rectas. Semi-recta. Segmento. Medida de Segmento. Angulos. Medida de Angulos. Perpendicularidad y Paralelismo. Recta Cortada por una Secante y Angulos que Forman. Triángulos. Clasificación de Triángulos. Suma de Angulos Internos de un Triángulo. Teorema de Pitagoras. Cuadrilátero. Clasificación de Cuadriláteros. Suma de Angulos Internos de un Cuadrilátero. Cuadriláteros. Polígonos. Circunferencia y Circulo. Secante y Tangente a un Circunferencia. Angulos en la Circunferencia. Perímetro de Triángulos, Cuadriláteros, y Polígonos. Areas de Triángulos, Cuadriláteros, y Polígonos. Definición de  $\pi$ . Perímetro de la Circunferencia. Area del Círculos. Definición de radianes.

**1.2 Geometría del Espacio:** Punto. Recta. Plano. Intersección de Dos Planos. Segmento. Prismas. Intersección de Dos Rectas. Perpendicularidad y Paralelismo. Pirámides. Poliedros. Volumen de un Poliedro. Area de un Poliedro. Volumen de un Prisma. Area de un Prisma. Volumen de una Pirámide. Area de una Pirámide. Cilindro. Area de un Cilindro. Volumen de un Cilindro. Cono. Area de un Cono. Volumen de un Cono. Esfera. Area de una Esfera. Volumen de una Esfera. Angulos Sólidos. Medidas de Angulos Sólidos.


**1.3 Trigonometría:** Concepto de Angulo en Trigonometría. Sistema1. de ejes rectangulares. Coordenadas de un punto. Funciones trigonométricas: Coseno. Seno, Tangente, Cosecante, Secante, y Cotangente. Valores de la Funciones Trigonométricas para los ángulos:  $0, \pi/6, \pi/4, \pi/3, \pi/2, \pi, 3\pi/2$  y  $2\pi$ . Funciones Trigonométricas de Angulos Complementarios y Suplementarios. Relaciones entre Funciones Trigonométricas. Identidades y Ecuaciones Trigonométricas. Funciones Trigonométricas de la Suma y la Diferencia de Dos Angulos. Funciones Trigonométricas del Angulo Duplo. Funciones Trigonométricas del Angulo Mitad. Transformación de Sumas y Diferencias de Senos, Cosenos y Tangentes en Productos. Resolución de Triángulos Rectángulos. Ley de los Senos. Ley del Coseno. Ley de las Tangentes. Resolución de Triángulos Oblicuos.

**1.4 Geometría Analítica:** Sistemas de Coordenadas en el Plano. Origen. Rectas. Pendiente de Rectas. Ecuación de una Recta que Pasa por un Punto y con una Pendiente Dada. Ecuación de una recta que pasa por dos puntos. Ecuación General de una Recta. Ecuación de una Circunferencia. Traslación de los ejes Coordenadas. Rotación de los ejes Coordenadas. Definición de Parábola. Ecuación de una Parábola. Definición de Elipse. Ecuación de una Elipse. Definición de Hipérbola. Ecuación de una Hipérbola. Ecuación General de Segundo Grado. Coordenadas Polares. Ecuaciones Parametricas. El Punto en el Espacio. Ecuación de una Recta en el Espacio. Ecuación de un Plano. Ecuaciones de una Esfera, un Cono y un Cilindro. Curvas en el Espacio.

**1.5 Triángulos Esféricos:** Angulos Dihedrales. Angulos Trihedrales. Arcos. Angulos Esféricos. Vértices de un Angulo Esférico. Triángulos Esféricos. Lados y Vértices de un Triángulo Esférico. Triángulos Polares. Meridianos. Triángulos Esféricos Rectángulos. Relaciones Trigonométricas de Triángulos Esféricos. Ley de los Cuadrantes. Resolución de Triángulos Esféricos Rectángulos. Ley de Senos. Ley de Cosenos para los Lados. Ley de Cosenos para los Angulos. Tangente del Angulo Mitad. Tangente del Lado Mitad. Analogías de Gauss o Delambre. Analogías de Napier. Resolución de Triángulos Esféricos Oblicuos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Lheman. Geometría Analítica
2. A. Baldor. Geometría y Trigonometría.
3. Kindle, Joseph H., Geometría Analítica. Serie Shaum. Edit. McGraw Hill.
4. Barnett Rich, PhD., Geometría Plana. Serie Shaum. Edit McGraw Hill.
5. Lipshute Martin., Geometría Diferencial. Serie Shaum. Edit McGraw Hill.
6. Ayres Frank, Geometría Proyectiva. Serie Shaum. Edit McGraw Hill.
7. Kindle, Joseph H., Geometría Descriptiva. Serie Shaum. Edit McGraw Hill.
8. Minor C. Hawk, Geometría Descriptiva. Serie Shaum. Edit McGraw Hill.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A
---	---	---

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Cálculo I	CAL-114	---	4	I	6	Marzo 2009	

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar destrezas en el cálculo elemental así como ampliar los conceptos de funciones, límites, continuidad y derivadas, así como sus aplicaciones, lo que permitirá al estudiante acentuar su capacidad de razonar, abstraer, reconocer y dominar los contenidos programáticos de otras asignaturas.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**


El estudiante debe tener conocimientos básicos en el área de las matemáticas adquiridos durante su educación básica como lo son: operaciones elementales en los números reales, ecuaciones lineales y cuadráticas, inecuaciones, plano cartesiano, rectas, factorización

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

- **1.1 Funciones:** Sistema de coordenadas bidimensional, ubicación de puntos en el plano, planos coordenados, concepto de función, notación funcional en dos variables y en pares ordenados, dominio o conjunto de partida, codominio y rango o conjunto de llegada de una función. Funciones algebraicas elementales: Constantes, afines o Lineales, valor absoluto, potenciales, polinómicas, racionales. Funciones trascendentes elementales: exponenciales, logarítmicas, trigonométricas, trigonométricas inversas. Algebra de funciones: suma de funciones, sustracción de funciones, multiplicación de funciones, cociente de funciones, composición de funciones. Graficación de funciones: Suma, producto, cociente, traslación, reflexión, valor absoluto de una función. Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas. Funciones invertibles, inversa de una función, relación entre el gráfico de las funciones directas y sus inversas. restricción de funciones no inyectivas para hacerlas inyectivas y su inversa. Planteamiento y resolución de problemas aplicados.
- **1.2 Límites y continuidad:** Introducción a los límites, estimar un cálculo de límites utilizando métodos numéricos y gráficos, aproximación numérica y gráfica de un límite, definición formal de límites, Propiedades de los límites, límites básicos, límites de polinomios y funciones racionales, indeterminaciones de la forma 0/0, Técnicas de cancelación y racionalización para resolver límites cuya evaluación directa resulte una indeterminación. Límites Notables, Límites por cambio de variables, teorema del Sándwich, límites cuya variable tiende hacia más infinito y menos infinito., comparar rapidez de crecimiento de funciones exponenciales, logarítmicas y polinomiales para resolver límites al infinito, Indeterminaciones, asíntotas verticales y horizontales. Definición de continuidad en un punto. Definición de continuidad en un intervalo, propiedades de la continuidad, aplicación de las propiedades de continuidad, teorema del valor intermedio.
- **1.3 Derivadas:** Concepto de la derivada de una función. Derivadas por definición, derivabilidad y continuidad, Derivadas básicas, reglas básicas de derivación: Suma, producto, cociente y potencia. Derivación de funciones trigonométricas. Aplicaciones de las derivadas en problemas de razón de cambio. Regla de la Cadena., Derivadas de orden superior Derivada implícita. Derivada de la inversa de una función. Regla de L'Hopital
- **1.4 Aplicaciones de la Derivada:** Definición de extremos, definición de extremos relativos, teorema del valor extremo, regla para la determinación de extremos en valores cerrados, definición de Puntos críticos, determinación de extremos en un intervalo. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Definición de funciones crecientes y decrecientes. Criterio de funciones crecientes y decrecientes, Criterio de la primera derivada y sus aplicaciones. Definición de concavidad., criterio de concavidad, determinación de la concavidad, criterio de la segunda derivada, definición de punto de inflexión. Graficación de funciones mediante el estudio de la curva. Resolver problemas aplicados de máximos y mínimos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Leithold L.- Cálculo con Geometría Analítica. 5ª Edic., Editorial Harla S.A.. México, 1986
2. Edwards & Penney. Geometría Analítica y Cálculo.
3. Swokowsky, E. Cálculo con Geometría Analítica.
4. Demidovich ,B. Problemas y ejercicios de Análisis Matemático. Editorial MIR
5. Baldor Aurelio. *Algebra*.
6. Murray R. Spiezel. Algebra Superior. Serie de Compendios Schaum. Mc. Graw Hill.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico - Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad</b> <b>Curricular</b> Forma: DGD-034A
---	---	---

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Química I	QUI-113	---	3	I	5	Mayo 09	

**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo principal del curso de Química I es hacer que el estudiante de la carrera de Ingeniería Marítima conozca las bases de la química, los términos y las leyes fundamentales que constituyen la base de su aprendizaje técnico-científico, y desarrollar habilidades y destrezas para realizar observaciones, registrar información, realizar conversiones entre diferentes sistemas de unidades, analizar, interpretar y aplicar hechos o fenómenos químicos propios del medio Marino en el cual se desenvolverá profesionalmente.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

El estudiante debe tener nociones básicas sobre algunas operaciones básicas, como despejes, resolución de ecuaciones, uso de la calculadora, etc.


**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

- 1.1 Conceptos Fundamentales:** Química: Necesidad e Importancia. Breve Historia de la Química. Los Materiales Químicos. Propiedades de los materiales. Propiedades Características y No-Characterísticas. Sistema Internacional de Unidades (SI). Sistema de Unidades Inglesas. Estados de la Materia: Gaseoso, Líquido y Sólido. Cambios de Estado. Curva de Calentamiento. Clasificación de la Materia según su Composición: Mezclas y Sustancias Puras. Introducción a la Nomenclatura Química: Nomenclatura de Anhídridos, Acidos, Oxidos, Bases y Sales.
- 1.2 Estructura Atómica y Molecular:** Modelo Atómico de Thomson. Modelo de Rutherford. Modelo de Bohr. Números Cuánticos. Configuración Electrónica. Principio de Exclusión de Pauli. Reglas de Hund. Enlaces Iónicos. Enlaces Covalentes. Valencia. Tabla Periódica.
- 1.3 Estequiometría:** Ley de Conservación de Materia. Ley de Proporciones Definidas. Ley de Proporciones Múltiples. Teoría Atómica de Dalton. Ley de Gay-Lussac. Principio de Avogadro. Concepto de Mol. Concepto de Peso Atómico. Peso Molecular. Numero de Avogadro. Método de Cannizarro. Formulas Mínimas. Formulas Moleculares. Ecuaciones Químicas. Balanceo de ecuaciones químicas. Balance de Ecuaciones por el método de Oxidación-Reducción. Cálculos usando Ecuaciones Químicas.
- 1.4 Soluciones:** Definición y Clasificación de Soluciones. Solubilidad: Dependencia con la Temperatura. Unidades de Concentración. %P/P, %P/V, %V/V, Fracción Molar, Molaridad, Molalidad y Normalidad. Interconversión de Unidades, Preparación de Soluciones. Acidos y bases: Tipos de reacciones ácido-base. Reacciones de neutralización. Disoluciones Ideales: Definición. Propiedades Coligativas. Presión de Vapor: Ley de Raoult. Punto de Congelación. Punto de Ebullición. Presión Osmótica.
- 1.5 Estados de la Materia:** Estado Gaseoso. Leyes de los gases: Ley de Boyle. Ley de Charles. Ley de Gay-Lussac y Avogadro. Escala Absoluta de Temperatura. Equilibrio líquido-vapor. Presión de Vapor. Punto de Ebullición. Estado Sólido. Sublimación. Punto de congelación o de fusión. Diagrama de Fase.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Chang Raymond. *Química*. Editorial Mc Graw Hill. Sexta edición.
2. Hein y Arena. *Fundamentos de Química*. International Thomson Editores, S.A. México, 1997.

3. Brown, Le May y Bursten. *Química, la Ciencia Central*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1997.
4. Masterton, Slowinski, Stanitski. *Química General Superior*. Edit. McGraw-Hill. 6ª edición. México, 1989.
5. Spencer James N. y Col. *Química Estructura y Dinámica*. Editorial CECSA. Mexico, 2000.
6. Sienko y Plane. *Química, Principios y Aplicaciones*. Edit. McGraw-Hill. México, 1990.
7. Lossada Marian y Bahri Sihjam. *Guías de estudio: "Conceptos fundamentales de Química"*, UMC. 2001.
8. Lossada Marian y Bahri Sihjam. *Guías de estudio: "Estados de la materia"*, UMC. 2001.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela de Sociales</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO – VAC – DES – 003</b> <b>Forma: 001 – DES</b>
---	--	--

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica e Ambiental	Ing. Marítima		Básico			Idiomas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Inglés I	ING-113	-----	3	1	5	Febrero 2009

### Competencia Terminal

Refuerza conocimientos previos del idioma a través de diferentes funciones gramaticales enfocadas dentro de situaciones reales y optimiza su competencia lingüística.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

##### UNIDAD I – Names and Numbers.

Pronouns a/an. The alphabet. Numbers ( 0 – 20 ).E-mail addresses. How much English do you know? Good byes

##### UNIDAD II – Around The Globe

TO BE: \* Singular. ( I / You). Singular ( he/ she/ it). Plural Nouns ( we/ you/they)

##### UNIDAD III – Children Of The World.

Possessive 's. Possessives Adjectives. Have. Present Simple: Yes/ No questions. Frequency Adverb.The Real Thing

##### UNIDAD IV – A time and a Place

There is / there are. Some/any. Adjective. Present simple (Information questions). General Review.

##### UNIDAD VI – Getting Away

Present Continuous: \* (Positive/negative). \* (Question Forms). Present Simple / Present Continuous

##### UNIDAD VII – What's New?

Regular Verbs / Past simple (Positive & Negative). Past Simple (Irregular Verbs). Past Simple (Questions Forms).

##### UNIDAD VIII – Memory

Past Simple TO BE. Questions with was / were. Information Questions + Yes / No questions.

##### UNIDAD V - Time Out

Can / Can't. Would Like to. Have to. How Much...?

#### BIBLIOGRAFÍA

Framework Intro

Diccionario.

Betty Schramper Azar. (1999) English Grammar, Understanding and Using.

Cambridge International Dictionary of English.

Jeffery y Lloyd. (2005) **FRAMEWORK. INTRO** Students book. London: Richmond.

Michael McCarthy and Felicity O' Dell (2000) English vocabulary in use. Cambridge.

Milada Broukal.(2005) Grammar Form and Function 3. Mc Graw Hill.

[www.webframework.net](http://www.webframework.net)

[www.dictionary-cambridge.org](http://www.dictionary-cambridge.org)

<http://www.englishplus.com/grammar/00000027.htm>

<http://www.englishpage.com/verbpage/simplefuture.html>

<http://www.mansioningles.com/listening00.htm>

<http://web2.uvcs.uvic.ca/elc/studyzone/330/grammar/index.htm>

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	Programa Sinóptico de Unidad Curricular
---	--	--

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Coord. Metodología
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Lenguaje y Comunicación I	LEN-113	-----	3	I	4	Sept. 2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Iniciar a los estudiantes en el manejo del idioma tanto oral como escrito. Fomentar en los estudiantes la competencia en la interacción con textos orales, escritos, gráficos y audiovisuales. Desarrollar en los estudiantes las habilidades para el uso del lenguaje en distintas situaciones comunicativas. Transmitir al estudiante la importancia de conocer su cu@ de com~a y de compartirla con otras de la misma región, con el fin de que este tome conciencia sobre lo que significa ser habitante del Gran Caribe.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** NO**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**CAPÍTULO I:** Conceptos Lingüísticos: La gramática del texto, Macro estructura: la coherencia textual. Superestructura: los modos de organizar el discurso. Micro estructura: la cohesión textual. Los contextos: La adecuación del texto a los contextos: variantes socioculturales y registros idiomáticos. Variantes de situación: lengua oral y lengua escrita.

**CAPÍTULO II:** La Oración Gramatical: Concepto de oración. Constituyentes oracionales. La coordinación y la subordinación. Valores estilísticos de la sintaxis oracional.

**CAPÍTULO III:** Sintagma Oracional: El sustantivo. Características y funciones. Los determinantes: el artículo. Los pronombres: clasificación y valores. El adjetivo: forma, función y significados.

**CAPÍTULO IV:** Sintagma Verbal: El verbo como elemento ordenador del discurso. Usos y valores de las formas verbales del modo indicativo. Las formas verbales del modo subjuntivo. El modo imperativo. Formas verbales no personales. Perífrasis verbales: el adverbio, la preposición y la conjunción.

**CAPÍTULO VI:** El discurso descriptivo: Procedimientos lingüísticos y técnicas del proceso descriptivo

**CAPÍTULO VII:** El discurso narrativo: componentes y organización de la narración: su estructura básica.

**CAPÍTULO VIII:** El lenguaje de los textos científicos. Características, rasgos lingüísticos. Creación del léxico.

Organización del discurso científico.

**CAPÍTULO IX:** El lenguaje de las Ciencias Humanas: Características lingüística Rasgos gramaticales. Vocabulario La organización del discurso cultural: los artículos y los ensayos.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

BUITRAGO, Alberto, TORIJANO, Alberto. **Ortografía esencial del español**, Madrid: Editorial /Biblioteca Caracas: Biblioteca El Nacional, 2001.

ESPAR, Teresa. Redacción prÁtica. **Los medios de conexi3n y el pÁrrafo**, Mérida: Universidad de los Andes.

GARCÍA-PELAYO, Ramón y GROSS. **Pequeño Larousse ilustrado**, París: Ediciones Largos.

MOLNER, María. **Diccionario del uso del español**, tomos I y II, Madrid: Editorial Greda.


**Nuevo diccionario Cuyás Inglés-Español y Español-Inglés**, New Jersey: Prentice 1972.

Real Academia Española de la lengua. **Diccionario de la Lengua Española**, tomos I y II 1984. (Existe versión en CD-Rom),

ROSEMBLAT, Ángel. **Buenas y malas palabras**, Tomos I, II, III, IV, Madrid: Editorial Edime, 1978.

SECO, Manuel. **Diccionario de dudas y dificultades**, Editorial Espasa-Calpe / Bibliotec 2001.

**Gramática esencial del español**. Editorial Espasa-Calpe / Biblioteca, Caracas: Biblioteca El Nacional, 2001.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe (UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico.		Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Fundamentos Teóricos del Buque.	FTB-102	----	2	I	3	Sept - 2001

**OBJETIVO GENERAL:** el estudiante de Náutica desarrollara la capacidad de aplicar la terminología básica marina en los aspectos geométricos, estructurales y físicos del buque, conocer su organización administrativa, así como entender y aplicar los criterios de seguridad industrial e impacto de las operaciones en el medio ambiente considerando su evolución en el tiempo.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Ninguno.

**SINTEISIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** historia de los buques y la navegación. Concepto de buque. Concepto de navegación. Materiales utilizados en la construcción naval. Clasificación de los diferentes tipos de buques de acuerdo al servicio que dan.

**Unidad 2:** propiedades de seguridad: flotabilidad, estanqueidad, resistencia estructural, estabilidad, maniobrabilidad, navegabilidad, equipamiento. Propiedades económicas: sistema propulsor. Velocidad. Autonomía. Peso muerto y arqueo. Habilidad.

**Unidad 3:** demostración del principio de Arquímedes. Definición de fuerzas que intervienen en el buque. Visto como un flotador y como una viga-casco: centro de gravedad, centro e empuje, desplazamiento.

**Unidad 4:** planos de referencias, tipos: longitudinales o diametral, horizontal o flotación, transversal. Líneas diferencia. Tipos: línea base, líneas de flotación y de carga, línea de crujía, línea de la cuaderna maestra, perpendicular de proa y de popa. Proa, popa, babor y estribor. Obra muerta y obra viva. Calados y disco de Plimsoll.

**Unidad 5:** eslora: total, de trazado, entre perpendiculares, de flotación, de francobordo, de arqueo. Manga: máxima, de trazado, fuera de forro, en una flotación, de francobordo, de arqueo. Puntal: de trazado, de bodega, del entrepuente, de francobordo, de arqueo.

**Unidad 6:** elementos longitudinales, elementos transversales, cuerpo central del buque, cuerpo de proa y popa, mamparas.

**Unidad 7:** sala de máquinas, bulbo, codaste, casco y carena, superestructuras y casetas, tipos de cubiertas, espacios destinados a la carga, tanques de lastre, acomodación, pañoles.

**Unidad 8:** fondeo y amarre: anclas y cadenas, cabrestantes, cabos y Guayas e amarre, chigres de amarre. De navegación: rosa náutica, compás magnético, girocompás. De gobierno: el timón y el servomotor, órdenes de gobierno y timón.

**Unidad 9:** unidades de medida marítimas: sistema métrico y sistema inglés. Peso, distancia, Velocidad.

**Unidad 10:** grúas, motores y poleas, molinetes, ganchos, tensores, eslingas.

**Unidad 11:** políticas de seguridad industrial. Ejercicios de: zafarrancho, abandono, incendio, primeros auxilios. Comentarios del STCW.

**Unidad 12:** fundamentos de los convenios OMI y MARPOL. Criterios generales de prevención a la contaminación durante las operaciones del buque. Conceptos del plan de contingencia.

**Unidad 13:** identificación de la organización abordó: cubierta, máquinas, cámara. Familiarización con las rutinas y órdenes de abordó. Rol de las distintas autoridades marítimas. Documentación del buque. Siglas del buque y puerto de registro.

**Unidad 14:** conceptos de comercio marítimo. Partes que intervienen en el comercio marítimo. Identificación de la cadena del transporte internacional.

**Unidad 15:** visita a un buque. Vista a las distintas dependencias portuarias.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Internacional Convention on Standads of Training, Certification and watchkeeping for Seafares (STCW), 1998 (IMO Sales No. 938), and 1997 Amendments to STCW 95 (IMO Sales No. 945).

International Convention for the Safety of Life At Sea, 1974, as amended (SOLAs) (IMO Sales No. 110).

Taylor, D.A. Merchant Ship Construction, 2<sup>nd</sup> ed. London, Butterworth, 1985 (ISBN 0-408-01535-7)

Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen, London. The Statiinery Office Publication Centre, 1998 (ISBN 0115518363).



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**SEGUNDO SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico		Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cálculo II	CAL-224	CAL-114	4	II	6	Marzo 2009

**OBJETIVO GENERAL:**

Complementar aplicaciones de la derivada de una función para diferentes situaciones prácticas, resolviendo problemas de optimización mediante el cálculo de máximos y mínimos. Así como, desarrollar los conceptos asociados al cálculo Integral, desde su fundamentación práctica, métodos de integración y sus aplicaciones.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

El dominio de los conocimientos adquiridos en Calculo I. Funciones, tipos de funciones, dominio y rango de una función, Operaciones con funciones, límites en una variable, continuidad, derivadas, graficación de funciones.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1.1- Resolución de Problemas de Optimización:** Definición de problemas de optimización. Planteamiento de problemas de optimización. Teoremas y criterios de la primera y segunda derivada aplicados a problemas de optimización (máximos y mínimos)

**1.2- Teorema de Taylor:** Desarrollo de polinomios en potencias de  $(x-a)$ . Polinomio de Maclaurin. Polinomio de Taylor. Teorema de Taylor. Aplicación de la fórmula de Taylor al cálculo aproximado

**1.3 Cálculo de Integrales Indefinidas:** Concepto de Integral indefinida o primitiva de una función y propiedades. Las integrales inmediatas. Métodos clásicos de integración: descomposición, sustitución o cambio de variable, Integración de productos y potencias de funciones trigonométricas, sustitución trigonométrica, integración de funciones racionales i(descomposición en fracciones parciales simples), Integración de algunas funciones irracionales. Integración de funciones racionales trigonométricas por cambio universal.

**1.4.- La Integral Definida:** Relación entre funciones integrales y funciones continuas. Interpretación geométrica de la Integral definida de una función continua. Integral definida por definición. Propiedades de la Integral definida.. Teorema fundamental del cálculo integral. Cambio de variable de una integral definida. Teorema del Valor Medio del cálculo integral.


**1.5 Aplicaciones de la Integral Definida:** Aplicaciones de la Integral definida al cálculo de áreas planas. Cálculo de volúmenes de sólidos con sección transversal conocida. Cálculo de volumen de un sólido de revolución (método de los discos o anillos, métodos de las capas cilíndricas). Longitud de un arco de curva. Cálculo del área de una superficie de revolución.

**1.6.- Integrales Impropias:** Integración de funciones continuas definidas en un intervalo no acotado. Integración en un intervalo acotado de una función que es continua salvo en un número finito de puntos.

**1.7 Métodos Numéricos de Integración:** Regla de los Trapecios. Error en la regla de los Trapecios. Regla de Simpson o Parabólica. Error en la regla de Simpson.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Leithold L.- Cálculo con Geometría Analítica. 5ª Edic., Editorial Harla S.A. México,
2. Edwards & Penney. Geometría Analítica y Cálculo.
3. Swokowsky, E. Cálculo con Geometría Analítica.
4. Demidovich ,B. Problemas y ejercicios de Análisis Matemático. Editorial MIR
5. Steward James. Cálculo.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> Vicerrectorado Académico – <i>Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad</b> <b>Curricular</b> Forma: DGD-034A
---	---	---

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Química II	QUI-223	QUI-113	3	II	5	Sep- 2009	

**COMPETENCIA GENERAL:**

Al finalizar el curso de Química; el estudiante maneja algunos aspectos de la química que le serán de suma utilidad en su desarrollo profesional, así como en su vida diaria. En este curso el estudiante evaluará algunos criterios para decidir cuando un proceso químico se dará espontáneamente o no. Además estudiará procesos químicos como corrosión, mecanismos y velocidad de reacción y algunas variables termodinámicas, con el cuál deberán enfrentarse en algunas oportunidades durante su vida profesional.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

El estudiante debe tener conocimientos básicos de química general, por lo que debe haber cursado previamente Química I.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1.1 Equilibrio Químico en Sistemas Gaseosos:** Naturaleza de Equilibrio Químico. La Constante de Equilibrio en Función de las Concentraciones ( $K_C$ ) y en Función de las Presiones Parciales ( $K_P$ ). Relación entre  $K_C$  y  $K_P$ . Cálculos de la Constante de Equilibrio. Efectos Externos Sobre el Equilibrio. Dependencia de la Constante de Equilibrio con la Temperatura.

**1.2 Equilibrio en Sistemas Acuosos:** Hidrólisis: Constante de disociación del agua ( $K_w$ ). pH. Ácidos y Bases: ácidos y bases fuertes. Ácidos y bases débiles. Reacciones ácido-base. Indicadores y Titulaciones ácido-base. Soluciones Reguladoras (Buffer, Tampón, Amortiguadoras). Equilibrio ácido-base. Constantes de disociación ácida ( $K_a$ ) y básica ( $K_b$ ). Reacciones de precipitación. Equilibrios de solubilidad: Constante del Producto de Solubilidad ( $K_{ps}$ ).  $K_{ps}$  y formación de un precipitado.  $K_{ps}$  y solubilidad en agua.


**1.3 Electroquímica:** Reacciones redox. Celdas Galvánicas. La Ecuación de Nerst. Electrólisis. Aplicaciones de la Electroquímica. Corrosión.

**1.4 Cinética Química:** Velocidad de Reacciones Químicas. Factores que Influyen Sobre la Velocidad de Reacción. Efectos de Concentración. Efectos de Temperatura. Orden de Velocidad. Reacciones Fotoquímicas. Ley de Acción de Masa. Molecularidad y Orden de Reacción.

**1.5 Termodinámica:** Sistemas y sus alrededores. Procesos espontáneos. Procesos reversibles e irreversibles. Relaciones de energía en las reacciones químicas. Ley de la conservación de la energía. Primer principio de la Termodinámica. Energía interna y entalpía. Segunda y Tercera Ley de la Termodinámica.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- 1.- Masterton, Slowinski, Stanitski. *Química General Superior*. Edit. McGraw-Hill. 6ª edición. México, 1989.
- 2.- Hein y Arena. *Fundamentos de Química*. International Thomson Editores, S.A. México, 1997.
- 3.- Brown, Le May y Bursten. *Química, la Ciencia Central*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1997.
- 4.- Sienko y Plane. *Química, Principios y Aplicaciones*. Edit. McGraw-Hill. México, 1990.
- 5.- Chang R., *Química General*, 7ma Edición. Edit. McGraw-Hill. México.
- 6.- Kenneth W. Whitten, Raymon E Davis. *Química General –5ta Edición*. Edit: McGraw-Hill. Madrid, 1998.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> PSO – VAC – DES – 003 Forma: 001 – DES
	<b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela de Sociales	

Escuela	Carrera	Mención			Departamento	
Escuela Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima	Básica			COORD. DE IDIOMAS	
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
INGLES II	ING-223	ING-113	3	2	5	Febrero 2009

#### Competencia Terminal

Adquiere las habilidades y destrezas del idioma así como del conocimiento de estructuras gramaticales específicas a través de actividades o tareas comunicativas que reflejan situaciones de la vida real, permitiéndole el empleo de vocabulario de uso frecuente y de expresiones comunes de la lengua extranjera.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I:** The verb “be”; Indefinite articles: a, an; Questions with “be” and “do”.

**UNIDAD II:** This, These; Plural nouns; Possessive adjectives; Possessives “s”; Questions with “do” and “does”.

**UNIDAD III:** There is / There are; Have / has; some, any, lots of + countable nouns.

**UNIDAD IV:** go, like, love + -ing; Present continuous

**UNIDAD V:** **Can** for ability; Countable and uncountable nouns; Future use of the present continuous.

**UNIDAD VI:** Comparatives and superlatives; Past simple of regular verbs.

**UNIDAD VII:** Adverbs of frequency; Contrasting use of simple present and present continuous.

**UNIDAD VIII:** Must, mustn't; Imperatives.

**UNIDAD IX:** Object pronouns; Should, shouldn't; Rules and obligations: (don't) have to, should, can, can't.

**UNIDAD X:** Quantifiers: a lot of, a little, a few. Zero conditional: if and when.

**UNIDAD XI:** Going to; Have you ever...(been / regular past participle)?

**UNIDAD XII:** Present perfect and Simple past; Irregular past participle.

**BIBLIOGRAFÍA****Framework Level 1 – Richmond Publishing**

Ceri Jones y Ben Goldstein (2005) Framework Level 1 Elementary. Teacher`s Book. Richmond Publishing 2005 (segunda edición) London W6 OQT.


Ceri Jones y Ben Goldstein (2005) Framework level 1 Elementary. Student`s Book. Richmond Publishing 2005 (segunda edición) London W6 OQT.

Ceri Jones y Ben Goldstein (2005) Framework Level 1 Elementary. Workbook. Richmond Publishing 2005 (segunda edición) London W6 OQT.

Ceri Jones y Ben Goldstein (2005) Framework Level 1 Elementary. Resource Book. Richmond Publishing 2005 (segunda edición) London W6 OQT.

Ceri Jones y Ben Goldstein (2005) Framework Level 1 Elementary. Reference Guide. Richmond Publishing 2005 (segunda edición) London W6 OQT

**Diccionario.**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela Náutica</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b>

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica	Ingeniería Marítima		Instalaciones - Operaciones			Ciencias Humanísticas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Lenguaje y Comunicación II	LEN-223	LEN-113	3	II	4	Septiembre 2004

#### OBJETIVO GENERAL

~~Formar en el estudiante una conciencia crítica de sus competencias lingüísticas para el desarrollo de la producción de textos tomando como herramienta los distintos órdenes discursivos.~~

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I** – La expresión oral. Competencia lingüística: sinónimos, antónimos, vocabulario. Competencia comunicativa: lectura, dicción, entonación.

**UNIDAD II** – Expresión escrita: Reglas de ortografía: uso de la C y la S; uso de la B y la V; Y y LL; la acentuación. Signos de puntuación.

**UNIDAD III** – Comprensión escrita: estrategias para la comprensión escrita: estrategias cognitivas y metacognitivas

**UNIDAD IV** – La redacción. Normas generales para la redacción. Fenómenos cohesivos: pronominalización, elipsis, repeticiones, sustitución léxica.

**UNIDAD V** – Órdenes discursivos: Tipos (descriptivo, narrativo, expositivo, argumentativo, instruccional). Componentes y organización

**UNIDAD VI** – Producción de textos. El informe, tipos, estructura. Redacción de informes. La monografía.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BUITRAGO, Alberto, TORIJANO, Alberto. **Ortografía esencial del español**. Madrid: Editorial Espasa – Calpe / Biblioteca, Caracas: Biblioteca El Nacional 2001.

ESPAR, Teresa. Redacción practica. **Los medios de conexión y el párrafo**, Mérida: Universidad de los Andes.

GARCIA-PELAYO, Ramón y GROSS. **Pequeño Larousse ilustrado**. Paris. Ediciones Larousse, 1982.

MOLINER, Maria. **Diccionario del uso del español**. Tomos I y II, Madrid: Editorial Gredos, 1992. (Existe Versión en CD-Rom).

**Nuevo diccionario Cuyás Inglés – Español y Español – Inglés**. New Jersey: Prentice-Hall, 1972.

Real Academia Española de la Lengua. **Diccionario de la lengua Española**. Tomos I y II. Madrid. Editorial Espasa – Calpe. 1984. (Existe versión en CD-Rom).

ROSEMBLAT, Ángel. **Buenas y malas palabras**. Tomos I, II, III y IV. Madrid: Editorial Edime, 1978.

SECO, Manuel. **Diccionario de dudas y dificultades**. Madrid: Editorial Espasa – Calpe / Biblioteca, Caracas: Biblioteca El Nacional 2001.

**Gramática esencial del español**. Editorial Espasa – Calpe / Biblioteca, Caracas: Biblioteca El Nacional 2001. BUITRAGO, Alberto, TORIJANO, Alberto. **Ortografía esencial del español**. Madrid: Editorial Espasa – Calpe / Biblioteca, Caracas: Biblioteca El Nacional 2001.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe (UMC)</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Básico			Metodología
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Metodología de la Investigación I	MEI-212	LEN-113	2	II	3	Sept. 2001

**OBJETIVO GENERAL:** Desarrollar habilidades para observar y destrezas en la elaboración de trabajos monográficos demostrando capacidad de análisis y síntesis a partir del estudio de la ciencia, su método y fundamentación histórica.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocer los modos de organizar el discurso y determinar su coherencia. Procedimientos y técnicas del discurso descriptivo. Reconocer características esenciales.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**UNIDAD I. LAS TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL:**

El fichado, la ficha, el resumen, el resumen crítico, el análisis de contenido, el análisis comparativo, el análisis crítico. Las categorías de análisis. La determinación de relaciones entre diversos documentos.

**UNIDAD II. LA MONOGRAFÍA:**

Elementos que conforman la monografía. Las formas de comunicar el contenido de la monografía: argumento, narración, descripción. El informe final.

**UNIDAD III. LA CIENCIA Y EL DESARROLLO SOCIAL DE LA HUMANIDAD:**

La investigación, el conocimiento y el aprendizaje. La ciencia y su método. Enfoques Epistemológicos.

**UNIDAD IV. LA TECNICA DE LA OBSERVACION Y SUS INSTRUMENTOS.**

Tipos de observación, usos, ventajas, limitaciones. Los instrumentos para la observación: Las listas de cotejo, las escalas de estimación, los diarios de campo y registros anecdóticos, los audiovisuales.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Alfonso, I. M. (1995). **Técnicas de Investigación Bibliográfica.** (7° ed.) Caracas. Contexto Editores.
- Alvarez, C. J. (1994). **Metodología de la Investigación Documental.** México: McGraw Hill.
- Aranguren P. G. (2000). **Manual para la Elaboración de Trabajos Monográficos.** (Material no publicado).
- Bunge, M. (1990). **La Ciencia, su método y su filosofía.** Buenos Aires: Siglo XXI.
- Drucker, P.F. (1993). **La Sociedad Post Capitalista.** Bogotá. Norma.
- González, R. S. (2001). **Manual de redacción e investigación documental.** (6° ed.) México. Trillas.
- Hernández, Sampieri y Colaboradores (1998). **Metodología de la Investigación.** Bogotá. McGraw Hill.
- Kuhn, T. (1975). **La estructura de las revoluciones científicas.** Madrid. Fondo de Cultura Económica.
- Montero y Hochman (1986). **Técnicas de investigación documental.** México. Trillas.
- Ramírez y otros (1990) **Ciencia, método y sociedad.** Caracas - Panapo.
- Zubizarreta, A. (1983). **La aventura del trabajo intelectual: Cómo estudiar e investigar.** México. Fondo Educativo Interamericano.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Física I	FIS-214	CAL-114	4	II	6	Mayo 2009	

**OBJETIVO GENERAL:**

Comprender en forma clara y precisa los fenómenos físicos y leyes que los rigen. Al finalizar el curso el estudiante tendrá la capacidad de explicar y resolver problemas de los fenómenos físicos tales como Velocidad, Aceleración, Movimiento, Trabajo, Energía, Cantidad de Movimiento, Momento de Inercia, Rotación, y Presión.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

El estudiante debe tener conocimientos de límites y derivación, por lo que debe haber cursado Cálculo I previamente. También debe cursar esta materia en paralelo con Cálculo II, ya que es necesario que tenga conocimientos sobre integración en el desarrollo de los contenidos finales.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

- 1.1 Mediciones:** Medición y Magnitudes. Clasificación, Unidades, Sistema de Unidades y Transformaciones.
- 1.2 Cantidades Escalares y Vectoriales:** Escalares. Vectores. Necesidad de Vectores en Física. Operaciones con Vectores, Escalares y Vectores, Método geométrico y analítico. Vectores Unitarios.
- 1.3 Movimiento en una dimensión:** Movimiento Rectilíneo en una dimensión. Posición y distancia. Velocidad Media en una dimensión. Velocidad Instantánea en una dimensión. Rapidez en una dimensión. Aceleración media en una dimensión. Aceleración Instantánea en una dimensión. Movimiento Uniforme. Sistemas de Unidades MKS, CGS y Británico. Conversión de Unidades. Movimiento Uniformemente Acelerado. Caída libre. Lanzamiento vertical.
- 1.4 Movimiento en el plano:** Posición. Velocidad media. Velocidad Instantánea. Aceleración Media. Aceleración Instantánea. Movimiento Uniforme. Movimiento Uniformemente Acelerado. Movimiento de proyectiles. Movimiento Circular Uniforme: Descripción de trayectoria, Calculo de Velocidad y Calculo de Aceleración. Velocidad Relativa.
- 1.5 Dinámica de las Partículas:** Definición de Fuerza y Masa. Unidades de medida. Clasificación de Fuerzas. Primera Ley de Newton. Segunda Ley de Newton.. Tercera Ley de Newton. Aplicaciones. Fricción: Coeficiente Estático y Coeficiente Cinético. Dinámica del Movimiento Circular: Fuerza Centrípeta. Ley de Hooke.
- 1.6 Trabajo y Energía:** Definición de Trabajo realizado por una fuerza constante. Definición de Trabajo realizado por una fuerza variable en una Dimensión. Definición de Trabajo realizado por una fuerza variable en dos y tres Dimensiones. Energía Mecánica, Cinética y Potencial. Teorema Trabajo/energía. Potencia.
- 1.7 Conservación de la Energía:** Definición de Fuerza Conservativa y No Conservativa. Problemas de Fuerzas conservativas y no conservativas en una dimensión y dos dimensiones.
- 1.8 Conservación del Momentum Lineal:** Momento Lineal de una Partícula. Movimiento lineal de un sistema de partículas. Definición de Centro de Masa. Movimiento del Centro de Masa. Conservación del Momentum Lineal. Aplicaciones. Sistemas de Masa variable.
- 1.9 Colisiones:** Definición de Colisiones. Definición de Impulso. Conservación del Momentum durante Colisiones. Colisiones en una Dimensión. Colisiones en Dos y Tres Dimensiones.


**1.10 Dinámica Rotacional:** Cinemática Rotacional. Velocidad Angular. Aceleración Angular. Rotación con Velocidad Angular Constante. Rotación con Aceleración Angular Constante. Velocidad Angular como vector. Definición de Momentum Angular de un sistema de Partículas. Definición de Torque. Relación entre Torque y Momentum Angular. Momentum Angular de un sistema de Partículas. Conservación del Momentum Angular. Momento de Inercia de un Sólido. Momento Angular de un Sólido de Rotación. Energía Cinética de un Sólido de Rotación. Aplicaciones.

**1.11 Equilibrio de Cuerpos Rígidos:** Conservación del Momentum Lineal en Cuerpos Rígidos. Conservación del Momentum Angular en cuerpos Rígidos. Condiciones de Equilibrio en Cuerpos Rígidos. Centro de Gravedad. Aplicaciones.

**1.12 Mecánica de Fluidos:** Los fluidos. Presión y densidad. Variación de presión con la profundidad. Medida de la presión. Principio de Arquímedes. Dinámica de fluidos. Líneas de Corriente y ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicación de la ecuación de Bernoulli

#### BIBLIOGRAFIA BASICA:

1. Resnick R., Halliday D. y Krane K., Física, Volumen 1., 3ª Edición en Español, CECSA, México. 1993.
2. Resnick R., Halliday D., Física, Parte 1, 1ª edición en Español, CECSA, México. 1980.
3. Serway R., Física Tomo 1, 6ª Edición Mc Graw-Hill, México.
4. Tipler P., Física, Volumen 1., Edit. Reverté, S.A., Barcelona, 1977.
5. Fishbane P., Gasiorowicz S t Thornton S. Física para Ciencias e Ingeniería, Vol. 1. Prentice-Hall, México, 1994
6. Sears, Zemansky, Young & Freedman, Física para Ciencias e Ingeniería, Vol. 2. 11ª Edic. 2004
7. Douglas Figueroa. Dinámica. Serie: Física para Ciencias e Ingeniería, Vol.2. 2ª Edic. 2000
8. Douglas Figueroa. Dinámica. Serie: Física para Ciencias e Ingeniería, Vol.2. 2ª Edic. 2000
9. Douglas Figueroa. Sistema de partículas y cuerpos rígidos. Serie: Física para Ciencias e Ingeniería, Vol. 3. 2ª Edic. 2000
10. Alonzo M. y Finn E. J., Física, Vol. 1: Mecánica. Addison-Wesley Iberoamericana, México, 1986
11. Feymann R. P., Física, Vols I, II y III. Fondo Educativo Iberoamericano.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cursos OMI II	STCW 3-4	STCW 1-2	2	II	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.3 SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.** Está orientada a desarrollar la capacidad de observar los procedimientos de emergencia y comprender la importancia de las buenas relaciones humanas a bordo, para una operación del buque, eficiente, económica y segura, con preservación del medio acuático.

**S.4 SUPERVIVIEUCIA EN EL MAR.** Persigue dotar al participante de conocimiento, habilidades y destrezas apropiadas en la aplicación de los principios y técnicas para el manejo de las embarcaciones de supervivencia y los dispositivos individuales de salvamento de Supervivencia Personal en la Mar, en cualquier situación de emergencia abordó.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 1-2

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**S.3 SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL:**

1. Observar, conocer y adoptar todas las medidas y planes en los diferentes procedimientos de emergencia que puedan producirse a bordo (Abordajes, Incendios, Hundimientos, colisiones y penetración de agua en el buque)
2. Conocer los efectos y procedimientos para prevenir la contaminación del Medio Marítimo.
3. Implementar las medidas de seguridad en el trabajo.
4. Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de a bordo.
5. Contribuir a que las relaciones humanas abordó del buque sean buenas.

**S.4 SUPERVIVIEUCIA EN EL MAR:**

1. Introducción.
2. Situaciones de emergencia.
3. Evacuación.
4. Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate.
5. Dispositivos individuales de salvamento-Descripción.
6. Dispositivos individuales de salvamento-Demostración.
7. Supervivencia en la mar.
8. Asistencia de helicóptero.
9. Equipo radioeléctrico portátil de emergencia.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Curso Modelo OMI

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	Programa Sinóptico de Unidad Curricular
---	--	--

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Ciencias Ambientales
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
GESTION AMBIENTAL	ELEAMB-A01	-----	2	II	3	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo general de este curso es ofrecer una primera visión, desde la perspectiva ambiental, sobre tópicos relacionados con la gestión de la calidad ambiental y el uso de los recursos naturales.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** No**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****Unidad I. Introducción al Medio Ambiente**

Conceptos y Ecología - Crisis Ambiental y Desarrollo Sostenible - Contaminación y Entornos Ambientales  
Teoría básica de la problemática ambiental y su clasificación.

**Unidad II. Planificación Ambiental**

Métodos y técnicas para la planificación ambiental.

**Unidad III. Medio Ambiente y Empresa**

Identificación de riesgo ambientales - ISO 14000: Sistema de Gestión Ambiental en la Empresa - Vinculación desarrollo sostenible y metas de la organización.

**Unidad IV. Legislación y Normativa**

Legislación - Procedimientos - Aspectos legales ambientales que tienen o pueden tener impactos significativos en los niveles regional, estatal y nacional.

**Unidad V. Avances en materia ambiental**


Mecanismos de prevención de la contaminación - Sistemas Integrados. (Tendencias)

**Unidad VI. Evaluación y Calificación de Impacto Ambiental**

Programas de control y verificación ambiental. Procedimientos para el sistema de gestión ambiental. Procesos para la verificación de la efectividad de las acciones preventivas y correctivas.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- PNUMA (1981) En defensa de la tierra. El desarrollo y el medio ambiente: El informe de founex
- Gabaldon, A.J (2000). Venezuela siglo XX. Visión y testimonio. De aire puro si vive el hombre: ambiente y desarrollo fundación polar.
- Clinton, R (1976) hacia una teoría de; ecodesarrollo: concepto clave para ubicar el papel de las políticas de población en el proceso de desarrollo. Comercio exterior Vol., 26, Num. 1 México.
- Francisco, J. Nicolás E. (2000) Fundamentos de tecnologías ambientales: primero edición ediciones publicaciones técnicas España.
- David Hunt, Catherine J.(1 999) Sistema de gestión ambiental: primera edición, Mc graw hitj. Madrid
- Kiely Gerard,(1999) ingeniería ambiental fundamentos, entornos tecnología y sistema de gestión. 1er edición Mc graw hitj México
- Enrique a, Luis Villegas(1996) Gestión ambiental en proyectos de desarrollo: una propuesta desde los proyectos energéticos: 1er edición edf. Fondo FEN Colombia.
- Dipaola, Maria Eugenia. (2002) Ambiente, derecho sustentabilidad 1 er edición, editorial Argentina

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
---	--	--

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Ciencias Ambientales
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
EL SER HUMANO Y EL MAR	ELEAMB-A-03	-----	2	II	3	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:** Concientizar al estudiante dentro de la temática de la contaminación y su impacto en la salud humana, economía, transporte, biodiversidad, cambios climatológicos, ciclos ecológicos, entre otros; así como la evaluación de las nuevas técnicas ambientales existentes para disminuir el i acto ambiental

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** No

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**UNIDAD I - Introducción a la historia de la navegación y su importancia.**

1.1: Evolución histórica de la navegación: La navegación en la antigüedad. Invasión de los bárbaros. Los vikingos. Navegación pre-hispánica. El descubrimiento de América y los grandes viajes. Invención de la máquina de vapor y otros sistemas de propulsión. La navegación submarina. Situación presente. Importancia de la navegación en el desarrollo humano.

1.2: El hombre y la pesca. Importancia de la pesquería desde tiempos remotos hasta el presente. Acuicultura.

1.3: Importancia del mar para el desarrollo socio-económico-cultural de la sociedad.

**UNIDAD II - Ciclos biogeoquímicos y ciclo del agua.**

2.1: Análisis de los ciclos biogeoquímicos y ciclos del agua.

2.2: Ciclos biogeoquímicos del mercurio y de otros metales.

2.3: Incidencia de los ciclos biogeoquímicos en la entrada de contaminantes al medio marino y sus efectos sobre la biota y la ecología del lugar.

**UNIDAD III - Introducción a la Contaminación.**

3.1: Definición de contaminación. Tipos de contaminación. Antecedentes de la contaminación.

3.2: Enumeración de las principales fuentes de contaminación del medio marino y su influencia en el medio ambiente y en el hombre. Situación a nivel mundial y en la Cuenca del Caribe.

**UNIDAD IV - Estudio de los diferentes tipos de contaminación. Ejemplos.**

4.1: Estudio de la contaminación, puntos de entrada en el medio acuático y su repercusión en el hombre:

4.2: Presentación y análisis de un ejemplo: El buque como fuente de varios tipos de contaminación. Problemas de agua de lastre, desechos de aguas servidas, aguas de sentinas, etc. Así como de desechos sólidos, contaminación por hidrocarburo pinturas, antiadherents, entre otros.

**UNIDAD V: - Balance de los perjuicios y beneficios de la relación entre el ser humano y el mar.**

5.1: Perjuicios y beneficios de la relación ser humano-mar.

5.1.1. Perjuicios:

A) Salud Humana. Enfermedades infecciosas tales como gastroenteritis, dérmicas, conjuntivitis, Epidérmicas. Concentración de Pesticidas y metales pesados en el organismo. Efectos y consecuencias. Cambios ambientales. Mareas Rojas. Toxinas marinas.

B) Biodiversidad: Destrucción de nichos y especies.

C) Pesca: Métodos de pesca indebidos. Sobrepesca. Enfermedades y deformaciones en los peces producto de la contaminación.

5.1.2. Beneficios:

A) Medicina: Valor de la biodiversidad marina en la biomedicina

B) Recreación

C) Transporte Marítimo

D) Comercio Marítimo

E) Desalinización: fuente de agua potable

F) Fuente de agua para enfriar Turbinas.

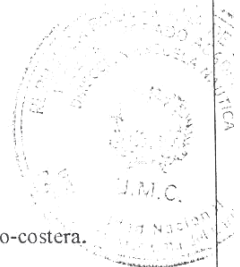
G) Fuente de obtención de proteínas: algas, peces y mariscos

5.1.3. Análisis, discusión y conclusiones sobre el estado de la contaminación en nuestros días.

**UNIDAD VI: Enfoque actual de la contaminación.**

6.1: Nuevas tendencias: química verde, Ingeniería ecológica, movimientos verdes.

6.2: Importancia de la legislación en la recuperación del ambiente marino y el desarrollo sustentable de la faja marino-costera.



**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Glynn, H. y Heinke, G. (1996). Ingeniería Ambiental. Prentice Hall; Pearson. 2ª edición. México.

Nebel, B y Wright, R (1999). Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo sostenible. Prentice may; Pearson. 6ta edición. México.

Principales Problemas Ambientales de Venezuela. (1 999). Fundambiente. Caracas

Vásquez T., G:A:M: (2001) Ecología y Formación Ambiental. 2ª edición. Mc Graw Hill. Interamericana Ed. S.A. de C.V. México.



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**TERCER SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima		Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cálculo III	CAL-334	CAL-224 GEO-104	4	III	6	Mayo 2009

**OBJETIVO GENERAL:**

Interpretar los modelos reales y aplicar efectivamente las herramientas de Cálculo diferencial e integral en más de 1 variable.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

En este curso se generalizan los conceptos aprendidos en Calculo I y Cálculo II a problemas de más de 1 variable real. Esto trae como consecuencia una mejor interpretación de los modelos reales y por ende una aplicación efectiva de las herramientas de Cálculo diferencial e integral en más de 1 variable.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1.13 Funciones de Varias Variables:** Motivación. Interpretación Geométrica de las soluciones de inecuaciones lineales y cuadráticas con dos incógnitas. Dominio de una función de dos variables reales y su gráfica. Superficies cuadráticas. Conjuntos de nivel. Entornos, puntos de interiores, conjuntos abiertos, conjuntos cerrados y conjuntos acotados en  $R^2$ . Límites en un punto. Propiedades de los límites y cálculo de límites. Continuidad en puntos interiores y en conjuntos abiertos. Continuidad de sumas, productos, cocientes y compuestas. Generalización de límites y continuidad de tres o más variables.

**1.14 Derivadas Parciales y Diferenciales de funciones de dos variables:** Derivada de una función en dirección de un vector. Derivadas parciales. Diferenciabilidad y continuidad. Derivadas parciales de orden superior. Teorema de Clairaut. Derivadas parciales y diferenciabilidad. Vector gradiente y diferencial en un punto. Interpretación geométrica. Vector normal y plano tangente a la gráfica de un campo escalar en un punto.


**1.15 Funciones definidas implícitamente. Extremos.** Regla de la cadena. Diferenciación implícita. Dirección de máximo crecimiento: uso del gradiente para calcular derivadas direccionales. Gradiente y conjuntos de nivel. Teorema del valor medio. Formula de Taylor. Extremos de funciones de dos variables. Criterio de Hessiano. Aplicaciones. Extremos condicionados: multiplicadores de Lagrange.

**1.16 Integrales múltiples:** Motivación. Concepto de integral doble. Relación entre funciones integrables y funciones continuas. Interpretación geométrica de la integral doble de una función continua. Cálculo de integrales dobles mediante integración reiterada. Propiedades de las integrales dobles. Cambio de variables en una integral doble. Calculo de volúmenes, áreas planas y no-planas. Coordenadas polares. Concepto de integral triple. Cálculo de integrales triples mediante integración reiterada. Propiedades de las integrales triples. Cambio de variables de una integral triple. Coordenadas cilíndricas y esféricas. Aplicación al cálculo de integrales triples.

**1.17 Integrales de Línea y de Superficie:** La integral de línea, propiedades y teoremas fundamentales. La integral de superficie, propiedades. Aplicaciones a la Ingeniería.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

6. Leithold L.- Cálculo con Geometría Analítica. 5ª Edic., Editorial Harla S.A.. México, 1986
7. Edwards & Penney. Geometría Analítica y Cálculo.
8. Swokowsky, E. Cálculo con Geometria Analítica.
9. Demidovich ,B. Problemas y ejercicios de Análisis Matemático. Editorial MIR
10. Conjuntos y temas afines. Serie de Compendios Schaum. Mc. Graw Hill.
11. Murray R. Spiezel. Algebra Superior. Serie de Compendios Schaum. Mc. Graw Hill.
12. Steward James. Cálculo.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad</b> <b>Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Laboratorio de Química	LAQ-302	QUI-223	2	III	5	Mayo 2009	

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar en el estudiante actitudes de investigación y observación de fenómenos, propiedades y transformaciones químicas, así como destreza en el uso de instrumentos de medición de materiales.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

Para entender la asignatura y poder desenvolverse correctamente en el laboratorio, es necesario que el estudiante tenga conocimientos previos en el área de Química General.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

El Laboratorio de Química I, estará dividido en 10 prácticas, la mayoría de las cuales será desarrollada en una sesión de laboratorio. Las prácticas son las siguientes:

**Práctica I:** Manipulación del material de vidrio y equipos de laboratorio.

- Reconocimiento y manejo del material de vidrio y equipos de laboratorio.
- Manejo de reactivos y precauciones

**Práctica II:** Mediciones y errores.

- Balanzas: Uso de la balanza.
- Calibración de instrumentos de medición.
- Determinación de la densidad de una solución salina

**Práctica III:** Técnicas de separación.

- Filtración, Decantación, Destilación, Recristalización
- Separación de los componentes de una mezcla que difieren en su solubilidad en agua.
- Separación de una mezcla líquida por diferencia de los puntos de ebullición

**Práctica IV:** Soluciones.

- Unidades de concentración físicas: % m/m, % m/V, % V/V
- Unidades de concentración químicas: Molaridad, molalidad, normalidad
- Preparación de soluciones

**Práctica V:** Titulación ácido-base.

- Determinación de la concentración en mol/l de una solución de NaOH
- Determinación del porcentaje en masa/volumen (% m/v) de ácido acético en una muestra de vinagre

**Práctica VI:** Titulación Redox

- Determinación del porcentaje en masa/masa (% m/m) de peróxido de hidrógeno en una muestra de agua oxigenada comercial

**Práctica VII:** Reacciones en medio líquido.

- Cambio de color de la solución por efecto de la dilución
- Cambio de color de la solución por efecto de una reacción
- Reacciones donde se producen precipitados
- Reacción donde se generan gases
- Reacciones donde se genera calor

**Práctica VIII:** Síntesis de Sulfato de Plomo.

- Cálculo estequiométrico del rendimiento teórico y práctico

**Práctica IX:** Solubilidad


- Curvas de solubilidad

**Práctica X:** Análisis de agua

- Determinación de oxígeno disuelto en agua

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Alvarado J., Lossada M. Y Lossada D., *Manual de Laboratorio de Química*. UMC. Septiembre 2001
2. Masterton, Slowinski, Stanitski. *Química General Superior*. Edit. McGraw-Hill. 6ª edición. México, 1989.
3. Hein y Arena. *Fundamentos de Química*. International Thomson Editores, S.A. México, 1997.
4. Brown, Le May y Bursten. *Química, la Ciencia Central*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1997.
5. Sienko y Plane. *Química, Principios y Aplicaciones*. Edit. McGraw-Hill. México, 1990.
6. Chang R., *Química General*, 7ma Edición. Edit. McGraw-Hill. México

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela de Sociales</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO – VAC – DES – 003</b> <b>Forma: 001 – DES</b>
---	--	--

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima		Básico			Idiomas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Inglés III	ING-333	ING-223	3	3	5	Febrero 2009

#### COMPETENCIA TERMINAL

Profundiza conocimientos previos del idioma a través de diferentes funciones gramaticales enfocadas dentro de situaciones reales con el fin de optimizar su competencia lingüística.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I –THE CONCRETE JUNGLE.** Subject and object questions. Present simple and past simple. Question words

**UNIDAD II –LIVES AND LOVES.** Past simple, past continuous, used to, describing people, relationship verbs.

**UNIDAD III – WORK IT OUT.** Present perfect. *How long..? Since / for / yet.* Jobs, job adjectives

**UNIDAD IV – SPORTMANIA.** Modals of obligation; *must, mustn't, can't can, have to, don't have to* . Sport equipment and places. *So / such*

**UNIDAD V – IN TRANSIT.** Will / Going to/ might. Going to for intention. Present continuous for future plans. So do I / Nor do I

**UNIDAD VI– FOOD TO GO”** . Comparatives and superlatives, first conditional, should.

**UNIDAD VII - MONEY TALKS.** Passive voice, present and past. Present perfect with just and already. Present perfect, money collocations. Make / do. I suppose/ I guess

**UNIDAD VIII – GOSSIP.** Past perfect, passive voice, past tenses.

**UNIDAD IX – HI TECH.** Second conditional. Reported statements. Gadgets. Time verbs. Machine nouns and verbs

**UNIDAD X – GLOBAL CHAT.** Relative pronouns. Word order with adverbs. Foreign words. Sort of / kind of / like

**UNIDAD XI – STREET STYLE.** –ing form and infinitive. Adjective order. Used to. Clothes (nouns and adjectives).

**UNIDAD XII – ALTERNATIVE.** Suppositions: Could / might / may / must / can't . Future tenses. Get + preposition. –ed / –ing adjectives

#### BIBLIOGRAFÍA

Ben Goldstein. (2003) **FRAMEWORK. LEVEL 2.** Student's book. London: Richmond.


Ben Goldstein. (2003) **FRAMEWORK. LEVEL 2.** Teacher's book. London: Richmond.

Ben Goldstein. (2003) **FRAMEWORK. LEVEL 2.** Reference guide. London: Richmond.

Ben Goldstein. (2003) **FRAMEWORK. LEVEL 2.** Resource book. London: Richmond.

Schramper Azar Betty. (1999) **ENGLISH GRAMMAR.** Third Edition. USA: Longman.

**INTERNATIONAL DICTIONARY OF ENGLISH.** (1995) New Cork: Cambridge

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Coord. Metodología.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Metodología de la Investigación II	MEI-322	MEI-212	2	III	3	Sept. 2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar habilidades en el estudiante para el trabajo bajo el método de proyectos aplicable al área de ingeniería.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** MEI-212**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****UNIDAD I. El método de proyectos en el área de Ingeniería.**

El diagnóstico - El diseño ~ La factibilidad técnica - La experimentación.

**UNIDAD II. Elaboración de; Proyecto**

Identificación del problema - Definición y justificación de la propuesta de trabajo ~ Sistema de Hipótesis - Formulación de Objetivos

**UNIDAD III. La metodología de trabajo a utilizar y su sustentación teórica.**

El trabajo por fases - El modelo teórico como soporte para la estructura de trabajo propuesta y referente para interpretación de resultados.

**UNIDAD IV. La evaluación de resultados.**

Los niveles de tolerancia. La medición y sus registros. Los instrumentos para registrar la medición. La graficación.

**UNIDAD V. El informe final.**

Elementos que conforman un informe técnico y las técnicas de presentación.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Ander-Egg y Aguilar (1 996). **Como elaborar un proyectos. Argentina. Lumen 1 Hvmánitas.**
- Burton C. y Michael N. (1 995). **Guía práctica para la gestión por proyecto. España - Paldós.**
- Hernández, Sampieri y Colaboradores (1998). **Metodología de la Investigación. Bogotá. McGraw Hili.**
- Mories, Víctor (2002). **Ciencia, Tecnología y sus Métodos. Caracas - UCV.**
- Pereira José Luis (1 996). **Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Caracas - UCAB.**



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima			Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Revisión	
Física II	FIS-324	FIS-214	4	III	6	Mayo 2009	

**OBJETIVO GENERAL:** Comprender con claridad y precisión los fenómenos físicos y las leyes que los rigen. Al finalizar el curso, el estudiante tendrá la capacidad de definir y explicar fenómenos físicos que comprenden la electricidad y magnetismo.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** El estudiante debe haber cursado Física I previamente

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1. ELECTRICIDAD**


- 1.1. Ley de Coulomb:** Carga Eléctrica. Propiedades de la carga eléctrica. Conservación y Cuantización de la carga. Conductores y Aislantes. Ley de Coulomb. Principio de Superposición. Distribuciones discretas y continuas de carga. Fuerza debida a distribución discreta y continua de carga sobre una carga puntual. Significado de la Interacción Eléctrica.
- 1.2. Campo Eléctrico:** Campo Eléctrico. Campo Eléctrico debido a una carga puntual. Fuerza sobre una carga puntual en un Campo Eléctrico. Líneas de Campo Eléctrico. Campo Eléctrico debido a un Dipolo Eléctrico. Momento Eléctrico Dipolar. Densidad lineal, superficial y volumétrica de carga. Campo Eléctrico debido a una distribución discreta y continua de carga. Movimiento de una partícula cargada en un Campo Eléctrico uniforme. Dipolo Eléctrico en un Campo Eléctrico Externo. Energía Potencial de un Dipolo en un Campo Eléctrico Externo.
- 1.3. Flujo Eléctrico:** Flujo Eléctrico. Ángulo Sólido. Ley de Gauss. Superficie Gaussiana. Carga Libre. Propiedades de los Conductores. Conductores en Equilibrio Electroestático. Cálculos de Campo Eléctrico haciendo uso de la Ley de Gauss.
- 1.4. Potencial Eléctrico:** Diferencia de Potencial y Potencial Eléctrico. Energía Potencial Eléctrica. Energía Potencial Eléctrica debido a cargas puntuales. Potencial Eléctrico debida a un Dipolo. Propiedades de las Superficies Equipotenciales. Calculo del Potencial Eléctrico para distribuciones discretas y continuas de carga. Determinación de Campos Eléctricos a partir de Potenciales Eléctricos. Potencial Eléctrico en conductores. Descarga en Corona. Generador de Van de Graaff.
- 1.5. Capacidad Eléctrica:** Capacidad Eléctrica. Capacidad Eléctrica de diversos tipos y sistemas de condensadores. Combinación de Condensadores conectados en Serie y en Paralelo. Capacidad Equivalente. Dieléctricos. Constante Dieléctrica. Tipos de Condensadores. Condensadores con Dieléctricos. Energía Almacenada en un Condensador. Energía Almacenada en un Campo Eléctrico. Densidad de Energía.
- 1.6. Corriente Eléctrica:** Corriente Eléctrica. Densidad de Corriente Eléctrica. Resistencia Eléctrica. Resistividad y Conductividad Eléctrica. Modelo Clásico para la Conducción Eléctrica. Ley de Ohm. Modelo de electrones libres para Resistividad. Aisladores, Conductores y Semiconductores. Superconductores. Potencia Eléctrica. Efecto Joule.
- 1.7. Circuitos de Corriente Continua:** Fuerza Electromotriz. Transferencia de energía en un Circuito Eléctrico. Leyes de Kirchhoff . Combinación de Resistencias conectadas en Serie y en Paralelo. Resistencia Equivalente. Instrumentos de Medición. Circuitos RC con fuentes de corriente continua.

## 2. MAGNETISMO

- 2.1. Campo Magnético:** Campo Magnético. Fuerza Magnética sobre una Carga Eléctrica en Movimiento. Fuerza Magnética sobre un conductor que conduce corriente. . Momento Dipolar Magnético. Torque y Energía sobre una espira de comente en un Campo Magnético constante. Motores y Galvanómetros. Movimiento de una Partícula Cargada en un Campo Magnético. Fuerza de Lorentz. El Espectrómetro de Masas. El Ciclotrón. Campo Magnético de la Tierra.
- 2.2. Ley de Ampere:** Fuentes de Campo Magnético. Fuerza Magnética entre dos Conductores Paralelos. Definición del Ampere y del Coulomb. Ley de Ampere y sus Aplicaciones. Fuerza Magnética sobre un segmento de corriente. Flujo de Campo Magnético. Campo Magnético de un Solenoide. Ley de Biot-Savart. Dipolos Magnéticos.
- 2.3. Ley de Faraday:** Ley de Inducción de Faraday. Fuerza Electromotriz. Ley de Lenz. Fuerza Electromotriz Inducida y Campos Eléctricos. Fuerzas, Energía y Potencia en la Fuerza Electromotriz de Movimiento. Campos Magnéticos que varían con el tiempo. Energía y Densidad de Energía en un Campo Magnético. Aplicaciones de la Ley de Faraday. Autoinducción e Inductancia Mutua. Circuitos L-R. Energía Magnética. Densidad de Energía Magnética. Circuitos LC y LCR.
- 2.4. Circuitos de Corriente Alterna:** Generador de Corriente Alterna. Corriente Alterna en una Resistencia, en un Condensador y en una Bobina. Reactancia. Circuitos LRC con Corriente Alterna. Condiciones de Resonancia. Impedancia. Diagrama de Fasores. Potencia en Circuitos de Corriente Alterna. El Transformador.
- 2.5. Ondas electromagnéticas.** Movimiento ondulatorio

### BIBLIOGRAFIA BASICA:

2. Resnick, R., Halliday, D. y Krane, K. Física, Volumen 2 CECSA, México. 1994. (Tercera Edición en Español).
3. Resnick, R. y Halliday, D. Física, Parte 2 CECSA, México. 1980. (Primera Edición en Español).
4. Serway, R. Física, Tomo II McGraw – Hill, México. 1997. (Cuarta Edición en Español).
5. Tipler, P. Física, Volumen 2. Editorial Reverté, S.A., Barcelona. 1977. (Existe una edición más actualizada).
6. Fishbane, P., Gasiorowicz, S. y Thornton, S. Física para Ciencias e Ingeniería, Volumen II. Prentice – Hall, Mexico. 1994. (Primera Edición en Español).
7. Sears & Zemansky & Young & Freedman. Física Universitaria, Volumen II. Addison Wesley Longman, México. 1999. (Novena Edición).
8. Richard P. Feymann. Física. Vols. II. Fondo Educativo Interamericano. 1976. Existe una edición más reciente.
9. Alonso, M. y Finn, E. J. Física, Volumen II. Campos y Ondas. Addison Wesley Longman, México. 1998.
10. Alonso, M. y Finn, E. J. Física. Addison Wesley Iberoamericana, E.U.A. 1995.
11. Serway, R. A. Electricidad y Magnetismo. McGraw-Hill, México. 1999.
12. Hewitt, Paúl. Física Conceptual. Addison Wesley Longman, México. 1998.
13. Figueroa, D. Interacción Eléctrica, Venezuela. 2001.
14. Figueroa, D. Electromagnetismo, Venezuela. 2002.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Laboratorio de Física I	LAF-312	FIS-214	2	III	4	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar en el estudiante actitudes de investigación y observación de fenómenos físicos, siguiendo una metodología científica. Elaborar modelos (matemáticos y gráficos) de fenómenos físicos para su posterior interpretación.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

Para entender la asignatura, es necesario que el estudiante tenga conocimientos previos en el área de Física General I, en los tópicos de cinemática y dinámica de una partícula; además debe tener claro los conceptos de medidas y un mínimo conocimiento de derivadas al nivel de calculo I.


**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

El Laboratorio de Física general 1, estará dividido en 3 áreas principales, cada una de las cuales tendrá un número determinado de prácticas:

1. Medidas y propagación de errores.
  - Medidas Básicas.
  - Construcción de los datos experimentales (incertidumbre en la medida).
  - Construcción del dato experimental (dispersión de errores).
  - Representación gráfica.
  - Representación y Análisis de Datos.
2. Mecánica.
  - Péndulo simple. (Práctica no rotativa).
  - Movimiento Bidimensional.
  - Movimiento Unidimensional en un medio viscoso.
  - Péndulo de espiral.
  - Dinámica. (Plano inclinado).
3. Mecánica de Fluidos.
  - Experimento de Torricelli.
  - Determinación de velocidades y presión de fluidos.
  - Comprobación experimental del principio de Arquímedes.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Resnick Robert. Física General para ciencias e ingeniería. Editorial interamericana.
2. Marcelo Alonso, Edward Finn. Física general, Volumen 1.
3. Hewit W. Física Conceptual. Editorial interamericana.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cursos OMI III	STCW 5-6	STCW 3-4	2	III	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.5 FAMILIARIZACIÓN CON BUQUE TANQUE.** Tiene como objetivo que el participante adquiera conocimiento, habilidades y destrezas para transportar con seguridad la carga de un puerto a otro, evitando la contaminación del medio ambiente.

**S.6 SEGURIDAD MARÍTIMA A BORDO.** Busca que el participante tenga el conocimiento, habilidades y destrezas en las aplicaciones de los principios de seguridad e higiene a bordo de los Buques, con la finalidad de fomentar y fortalecer la conciencia de la seguridad marítima en la gente de mar.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 3-4

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**S.5 FAMILIARIZACIÓN CON BUQUE TANQUE.:**

1. Características de los cargamentos.
2. Toxicidad.
3. Riesgos.
4. Prevención de los riesgos.
5. Equipos de seguridad y protección del personal.
6. Prevención de la contaminación.

**S.6 SEGURIDAD MARÍTIMA A BORDO:**

1. Conocer los principios de la seguridad e higiene a bordo
2. Conocer las medidas y planes de seguridad e higiene en las diferentes actividades y áreas de trabajo a bordo
3. Conocer la legislación nacional referente a las normas de seguridad e higiene
4. Conocimiento de los diferentes equipos de protección personal en el área de seguridad a bordo de los buques

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Curso Modelo OMI

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

<b>Escuela</b>	<b>Carrera</b>			<b>Mención</b>		<b>Departamento de Adscripción</b>
Náutica	Ingeniería Marítima			Básico		Ciencias Sociales
<b>Unidad Curricular</b>	<b>Código</b>	<b>Prelac.</b>	<b>Créd.</b>	<b>Sem</b>	<b>H/Semana</b>	<b>Vigencia</b>
Desarrollo Social	ELESOC-S01	MEI-212	2	III	3	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Suministrar los elementos teóricos necesarios para comprender las estructuras sociales como procesos históricos, económicos, complejos y dinámicos en continuo cambio y desarrollo, que faciliten el juicio crítico y la capacidad reflexiva del participante.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** MEI-212

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**UNIDAD I - La Evolución Social y la Sociedad Contemporánea.** La historia, objetivo, importancia, evolución del hombre y la sociedad, evolución social de Latinoamérica proceso político y socio cultural en el desarrollo de la sociedad, taxonomía social, población y desarrollo.

**UNIDAD II - Los Procesos Socio-Económicos.** Concepto, el proceso productivo, el excedente económico, la circulación, la distribución, el consumo, el comercio internacional, el proceso económico y el desarrollo.

**UNIDAD III - Los procesos Demográficos.** La población, la distribución geográfica y la población, lo rural y lo urbano. El proceso de humanización, las migraciones internas, causas, características, importancia, la población, estructuración, condiciones de vida y salud, la actividad económica.

**UNIDAD IV - Los Procesos Políticos y Socio - Culturales.** El estado, la cultura, la educación y el sistema educativo, la ciencia y la tecnología, indicadores e índices políticos y socio - culturales.

**UNIDAD V - El Desarrollo.** Conceptualización, teoría sobre el desarrollo social, campos de aplicación, impedimentos, el proceso económico y el desarrollo, proceso político y socio - cultural y el desarrollo.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**


Altez, Yara (1 996). La Participación Popular y la Reproducción de la Desigualdad. Caracas, No.- 45.

Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. UCV.

Aranda, Sergio (1 992), Las Clases Sociales y el Estado. El caso venezolano, Caracas cap. XIII y XIV.

Cartaya, Vanesa (1 991), Pobreza en Venezuela. Realidad y Política, enfoque social CESAP.

Cordero, José L. (1 995), El Desafío Latinoamericano, Caracas, Venezuela: MC GRAW HILL.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
---	---	--

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
	Náutica	Ingeniería Marítima		Básico		
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Problemática Social Contemporánea	ELESOC-S03	MEI-212	2	III	3	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Formular alternativas teórica y operacionalmente viables de mejoramiento comunitario sustentadas en el levantamiento de información recopilada sobre aspectos sociales problemáticos del entorno universitario.

**FUNDAMENTOS PREVIOS: MEI-212****SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****UNIDAD I: La comunidad y sus problemas sociales.**

Educación, Empleo, Salud, Ambiente, Deporte, Recreación y aspectos sociopolíticos.

**UNIDAD II: La búsqueda de experiencias exitosas en trabajo comunitario.**

Las ONG, las instancias del Estado, gobernaciones y municipios de apoyo a las comunidades, los entes descentralizados y desconcentrados, las universidades, las iglesias.

**UNIDAD III: El análisis comparativo - crítico.**

La definición de las categorías de análisis para la comparación de experiencias exitosas, en función de; contexto como base para la transferencia crítica en el diseño de propuestas de intervención comunitaria, adecuadas a la realidad social estudiada.

**UNIDAD IV: El proyecto de intervención.**

Denominación, especificación de fases, recursos necesarios, costos, responsables, métodos y técnicas a utilizar, resultados esperados, mecanismos de evaluación, cronograma.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- \* Ander-Egg y Aguilar (1996) Cómo elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales.
- \* Arcona, Jose. Desarrollo Local. Editorial Nueva Sociedad.
- \* Klisber Bernardo (2001) Desarrollo de; capital social. Ediciones BID.
- \* Pereira José Luis (1996) Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Caracas - UCAB.
- \* Rey, Juan C. (2000) Problemas sociopolíticos de América Latina. Caracas - UCV.
- \* Desarrollo a escala humana.

*[Firma]*



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**CUARTO SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <i>Vicerrectorado Académico – Dirección de Gestión de Docentes</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b> Forma: DGD-034A

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica e Ingeniería	Ing. Marítima		Básico			Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cálculo IV	CAL-444	CAL-334	4	IV	5	Marzo 2009

**OBJETIVO GENERAL:** En este curso se introducen por primera vez los conceptos básicos fundamentales como la resolución de ecuaciones lineales mediante la aplicación del algebra vectorial. Esto es importante en la posterior aplicación de problemas matemáticos computacionales y aún en el entendimiento de otro tipo de sistemas de ecuaciones que pudieran reducirse a sistemas algebraicos.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

El estudiante debe tener el dominio de los conceptos del Cálculo diferencial e integral en una variable tratados en Calculo I y II, y su posterior ampliación a más de una variable, en Cálculo III.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1.18 Matrices y Sistemas de Ecuaciones lineales.** Cuerpo. Definición de matrices. Álgebra de matrices. Matriz fila. Matriz columna. Matriz Cuadrada. Propiedades de la suma y producto de matrices. Matrices especiales (Traspuesta, simétrica, antisimétrica, triangular, diagonal, identidad, indempotente, involutiva). Matriz escalonada reducida. Operaciones elementales por filas y columnas. Matrices elementales y operaciones con matrices elementales. Matrices equivalentes. Matriz Inversa. Propiedades de la matriz inversa. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas homogéneos y no-homogéneos. Resolución de ecuaciones lineales por método de Gauss y Gauss-Jordan. Sistemas compatibles, irresolubles y con solución única. Aplicaciones.

**1.19 Determinantes:** Menores. Cálculo de Cofactores. Determinantes y desarrollo en cofactores. Propiedades de los determinantes. Determinantes de matrices de bloques. Inversas de matrices y soluciones de sistemas usando determinantes: Regla de Cramer.


**1.20 Espacios vectoriales.** Introducción: vectores, operaciones con vectores. Espacio generado por un conjunto de vectores. Dependencia e independencia lineal. Definición de espacio vectorial. Subespacios. Bases y dimensión. Matriz cambio de base. Rango y Nulidad. Aplicaciones.

**1.21 Transformaciones lineales:** Transformaciones lineales. Tipos de transformaciones lineales. Propiedades de una transformación lineal. Núcleo e imagen de una transformación lineal. Teorema de la dimensión. Matriz asociada a una transformación lineal. Cambio de base. Álgebra de las transformaciones lineales. Aplicaciones.

**1.22 Autovalores y autovectores:** Introducción. Valores propios y vectores propios. Subespacios propios. Matrices semejantes. Diagonalización.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

12. "Algebra Lineal con Aplicaciones"- George Nakos & David Joyner. Thomson International Editores.
13. "Algebra Lineal Aplicada". Ben Noble & James Daniel. Prentice Hall.
14. "Algebra Lineal"- Kenneth Hoffman & Ray Kunze. Prentice Hall.
15. "Algebra Lineal" Grossman, Stanley. McGrawHill

	República Bolivariana de Venezuela Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	Programa Sinóptico de Unidad Curricular
---	--	--

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Ciencia de los Materiales	CMA-403	FIS-324 QUI-223	3	4	4	Sept. 2002

**OBJETIVO GENERAL:** Al finalizar la asignatura el participante será capaz estudiar las propiedades útiles en Ingeniería de los materiales su relación con la estructura interna, los principios de los procesos que alteran esta estructura y que permiten controlar sus propiedades.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimientos básicos del comportamiento y de las propiedades físicas y químicas de los materiales.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad I: Conceptos fundamentales.** Introducción a las propiedades físicas, mecánicas, térmicas, eléctricas, magnéticas y químicas de los materiales.

**Unidad II: Estructura atómica.** Estructura electrónica. Las atracciones inter-atómicas: fuerzas primarias, secundarias y sus combinaciones. Acomodamiento atómico.

**Unidad III: Los arreglos atómicos.** La estructura cristalina: cristalinidad y los sistemas cristalinos. Los tipos de cristales básicos. La estructura amorfa: cristales iónicos y cristales moleculares.

**Unidad IV: Imperfecciones de las estructuras y movimientos atómicos.** Las fases impuras. Soluciones. Soluciones sólidas en metales y compuestos iónicos. Las imperfecciones en los cristales. Movimiento atómico.

**Unidad V: Diagramas de equilibrio.** La fase simple: aleaciones unifase y micro estructura granular. Relaciones cuantitativas: soluciones contra-mezclas. Solubilidad. Diagramas de fase: relaciones cuantitativas. Tipos de diagramas. Reacciones en los diagramas de equilibrio. Diagramas complejos.

**Unidad VI: Diagrama de equilibrio Fe-C:** Introducción. Diagrama Fe-C. Definición de estructura. Solubilidad del Carbono en el hierro. Enfriamiento lento del acero. Líneas de temperatura crítica. Clasificación de los aceros.

**Unidad VII: Deformación y resistencia de los materiales:** Deformación elástica, bases atómicas del comportamiento elástico. Deformación plástica de los metales. Trabajo en frío. Fractura: dúctil, frágil y fatiga.


**Unidad VIII: Recocido y trabajo en caliente.** Recocido de regeneración: recristalización, crecimiento de grano. Diferencias entre trabajo en caliente y trabajo en frío.

**Unidad IX: Oxidación y corrosión.** Fuerzas promotoras de la oxidación. Capas superficiales. Mecanismo y velocidad de crecimiento de películas. Óxidos protectores. Fundamentos de electroquímica. Reacción catódica, polarización y capas superficiales. Velocidad y control de la corrosión. Métodos de protección contra la corrosión en las instalaciones y estructuras de los buques.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Donald R. Askeland. "La Ciencia e Ingeniería de los Materiales". Editorial Iberoamericana.
2. West John, "Corrosión y Oxidación". Editorial Limusa.



		<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección de Gestión Docente</b>			<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO-VAC-DES-003</b> <b>Forma: 001 / DES</b>		
		<b>Escuela</b>	<b>Carrera</b>		<b>Mención</b>		<b>Departamento</b>
Náutica e Ingeniería		Ing. Marítima		Operaciones e Instalaciones Marítimas		Idiomas	
<b>Unidad Curricular</b>		<b>Código</b>	<b>Prelación</b>	<b>Créditos</b>	<b>Semestre</b>	<b>Horas</b>	<b>Vigencia</b>
Inglés IV		ING-443	ING-333	3	IV	5	2009
<b>OBJETIVOS</b>							
<b>OBJETIVO GENERAL</b>							
Profundiza en el educando funciones gramaticales enfocadas dentro de situaciones reales con el fin que optimice su competencia lingüística.							

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I – THE GENDER GAP.** Utilizar los presentes simple, continuo y perfecto. Hablar sobre diferentes actividades laborales y obtener el significado de las palabras nuevas a través de las claves contextuales. **Reconocer y utilizar vocabulario técnico relacionado con la carrera.**

**UNIDAD II – HOME ALONE.** Utilizar adjetivos de cantidad *few, little, enough* junto con el presente perfecto simple y el pasado simple. Describir inmuebles. Entender las diferentes estructuras nominales utilizadas para la descripción de inmuebles. Utilizar ideas en función de discutir experiencias y expresar preferencias. **Reconocer y utilizar vocabulario técnico relacionado con la carrera.**

**UNIDAD III – BODY AND SOUL.** Utilizar la forma infinitiva *-ing*. Aplicar consejos y sugerencias tomando en consideración el contexto situacional. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD IV – TABOO.** Utilizar estructuras de preguntas y hacer preguntas indirectas. Emplear el orden discursivo en la redacción de composiciones. **Utilizar vocabulario técnico relacionado con la carrera.**

**UNIDAD V – THE LIFE OF RILEY.** Utilizar presente perfecto simple y presente perfecto continuo. Desarrollar las habilidades necesarias para conversar sobre experiencias educativas. **Reconocer y utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD VI – SCREEN TEST.** Utilizar la voz pasiva. Reconocer su uso en distintos tiempos verbales. Usar los grados del adjetivos. Ejercitar el vocabulario relacionado con el cine y la televisión. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD VII – NEW CRIMES.** Utilizar alternativas para los verbos modales, *reported speech*, y patrones de verbos. Emplear vocabulario relacionado con el área legal. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD VIII – IN THE HOT SEAT.** Reconocer y utilizar diferentes oraciones condicionales. Ejercitar frases preposicionales. Comprender vocabulario relacionado con política. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**


**UNIDAD IX – GLOBAL INEQUALITY.** Practicar diferentes formas de expresar el futuro. Reconocer y usar expresiones con *mind*. Entender vocabulario relacionado a los programas de ayuda y caridad. **Utilizar vocabulario técnico en la construcción de oraciones y párrafos cortos.**

**UNIDAD X – CULTURE SHOCK.** Usar diferentes formas de comparativos y superlativos. Ejercitar los artículos. Entender el vocabulario relacionado a bodas. **Reconocer, utilizar y entender el vocabulario técnico.**

#### BIBLIOGRAFÍA

Leigh, K. A. *American Framework Level 3 Intermediate*. Student's book & Workbook. DVD. Richmond.

Diccionario Inglés - Inglés

		<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección de Gestión Docente</b>			<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO-VAC-DES-003</b> <b>Forma: 001 / DES</b>	
		<b>Escuela</b>	<b>Carrera</b>		<b>Mención</b>	
Náutica e Ingeniería		Ing. Marítima		Operaciones e Instalaciones Marítimas		Idiomas
<b>Unidad Curricular</b>		<b>Código</b>	<b>Prelación</b>	<b>Créditos</b>	<b>Semestre</b>	<b>Horas</b>
Inglés IV		ING-443	ING-333	3	IV	5
<b>OBJETIVOS</b>						
<b>OBJETIVO GENERAL</b>						
Profundiza en el educando funciones gramaticales enfocadas dentro de situaciones reales con el fin que optimice su competencia lingüística.						

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I – THE GENDER GAP.** Utilizar los presentes simple, continuo y perfecto. Hablar sobre diferentes actividades laborales y obtener el significado de las palabras nuevas a través de las claves contextuales. **Reconocer y utilizar vocabulario técnico relacionado con la carrera.**

**UNIDAD II – HOME ALONE.** Utilizar adjetivos de cantidad *few, little, enough* junto con el presente perfecto simple y el pasado simple. Describir inmuebles. Entender las diferentes estructuras nominales utilizadas para la descripción de inmuebles. Utilizar ideas en función de discutir experiencias y expresar preferencias. **Reconocer y utilizar vocabulario técnico relacionado con la carrera.**

**UNIDAD III – BODY AND SOUL.** Utilizar la forma infinitiva *-ing*. Aplicar consejos y sugerencias tomando en consideración el contexto situacional. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD IV – TABOO.** Utilizar estructuras de preguntas y hacer preguntas indirectas. Emplear el orden discursivo en la redacción de composiciones. **Utilizar vocabulario técnico relacionado con la carrera.**

**UNIDAD V – THE LIFE OF RILEY.** Utilizar presente perfecto simple y presente perfecto continuo. Desarrollar las habilidades necesarias para conversar sobre experiencias educativas. **Reconocer y utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD VI – SCREEN TEST.** Utilizar la voz pasiva. Reconocer su uso en distintos tiempos verbales. Usar los grados del adjetivos. Ejercitar el vocabulario relacionado con el cine y la televisión. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD VII – NEW CRIMES.** Utilizar alternativas para los verbos modales, *reported speech*, y patrones de verbos. Emplear vocabulario relacionado con el área legal. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**

**UNIDAD VIII – IN THE HOT SEAT.** Reconocer y utilizar diferentes oraciones condicionales. Ejercitar frases preposicionales. Comprender vocabulario relacionado con política. **Utilizar vocabulario técnico Marítimo.**


**UNIDAD IX – GLOBAL INEQUALITY.** Practicar diferentes formas de expresar el futuro. Reconocer y usar expresiones con *mind*. Entender vocabulario relacionado a los programas de ayuda y caridad. **Utilizar vocabulario técnico en la construcción de oraciones y párrafos cortos.**

**UNIDAD X – CULTURE SHOCK.** Usar diferentes formas de comparativos y superlativos. Ejercitar los artículos. Entender el vocabulario relacionado a bodas. **Reconocer, utilizar y entender el vocabulario técnico.**

#### BIBLIOGRAFÍA

Leigh, K. A. *American Framework Level 3 Intermediate*. Student's book & Workbook. DVD. Richmond.

Diccionario Inglés - Inglés

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Laboratorio de Ingeniería Marítima I	LIM-412	FIS-324	2	IV	4	Sept. 2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Aplicar las técnicas apropiadas, para la fabricación de componentes de equipos y maquinarias, de manera artesanal, utilizando los medios, procedimientos y normas de seguridad típicos de abordó.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** FIS-324

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

UNIDAD N ° 1 : CINTA MÉTRICA – REGLA GRADUADA  
 UNIDAD N ° 2 : VERNIER  
 UNIDAD N ° 3 : MICRÓMETROS  
 UNIDAD – N ° 4 : GONIÓMETRO  
 UNIDAD N ° 5 : ESCUADRA  
 UNIDAD N ° 6 : VERIFICADORES DE HUELGOS Y ÁNGULOS  
 UNIDAD N ° 7 : SELECCIÓN DE MATERIALES  
 UNIDAD N ° 8 : TRAZADO DE PIEZAS  
 UNIDAD N ° 9 : FABRICACIÓN DE LA PIEZA  
 UNIDAD N ° 10 : TÉCNICAS AUXILIARES DEL AJUSTADOR

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Petrología, Segunda edición, Autor: Carlos González González y Ramón Zeleny Vázquez, Editorial: Mc. Rraw Hill.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>
		

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Informática I	INF-412	CAL-224	2	IV	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar destrezas en el ámbito de las aplicaciones de los conceptos de lenguajes de programación con especial énfasis en FORTRAN 90/95. Aplicar las destrezas de la programación en Fortran.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

La programación en Fortran es una herramienta esencial para llevar a cabo aplicaciones de problemas matemáticos complejos a la computadora, por lo cual el estudiante debe tener conocimientos previos sobre el uso de la computadora, y sobre cálculo.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****1.1 Introducción a la computación científica**

Organización del Computador. Algoritmos y diseños de Programas. Lenguajes de Programación. Historia del lenguaje Fortran.

**1.2 Tipos de Datos**

Los caracteres y sus derivados. Las constantes y las variables. La sentencia IMPLICIT NONE. Iniciación de variables.

**1.3 Operaciones y funciones aritméticas**

Expresiones aritméticas. Funciones aritméticas predefinidas. Expresiones complejas. Expresiones carácter. Sucesión de intercalación de caracteres. Funciones carácter predefinidas. La sentencia de asignación. Entrada y salidas básicas. Codificación de un programa.

**1.4 Estructuras para la decisión**

La programación estructurada. Las construcciones de selección (IF, SELECT CASE). Indicaciones para la programación.

**1.5 Estructuras de repetición**

Los bucles. Bucles controlados por contador. Bucles DO en nido. Bucles controlados por una expresión lógica. La construcción DO-CYCLE.

**1.6 Entrada y salida de información**

Formatos y Edición. Las sentencias de entrada y salida READ y PRINT. La sentencia de formato FORMAT. Descriptores de Formato. Usos de los descriptores de formato en FORMAT.

**1.7 Los vectores y las Tablas**

Definiciones generales. Declaración de tablas. Disposición de las tablas en memoria. Constantes tabla y asignación de valores iniciales. Expresiones tabla. La sentencia de asignación con tablas. Entrada y salida de tablas. La función RESHAPE. Asignación condicional. La construcción WHERE. Secciones de una tabla. Asignación dinámica de tablas. Funciones predefinidas para tablas.

**1.8 Programación con funciones y subrutinas**

Unidad Programa. Las funciones. Las subrutinas. Los argumentos y su asociación. Uso de argumentos tipo carácter. Los subprogramas como argumentos: EXTERNAL e IMPLICIT. La conservación de variables locales: SAVE. La recursividad.

**1.9 La programación modular**

Dominio y unidades de dominio. Los módulos sentencia: MODULE y USE. La opción ONLY en la sentencia USE. Librería de subprogramas en un módulo. Las interfaces. La sentencia INTERFACE. Procedimientos internos.

**1.10 Otros tipos de datos**

Tipos derivados de datos. Operaciones con tipos derivados. Uso de tipos derivados en módulos. Datos parametrizados. Especificación del parámetro de clase KIND. Funciones intrínseca para datos parametrizados.

**1.11 Punteros y estructuras encadenadas**

Variable puntero. Estados de asociación de los punteros. Utilización de punteros en expresiones. Entrada y salida de variables puntero. Las sentencias ALLOCATE y DEALLOCATE. Los punteros y los tipos derivados de datos. Listas encadenadas. Los punteros como argumentos de procedimiento.

**1.12 Utilización de ficheros**

Campo, registro y fichero. Acceso a un fichero. Operaciones sobre un fichero: sentencias OPEN y CLOSE. Sentencias de entrada y salida para acceso secuencial. Sentencias ENDFILE, REWIND y BACKSPACE. Sentencias de entrada y salida para acceso directo. La sentencia INQUIRE.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Lenguaje de programación FORTRAN 90- Félix Garcia Merayo. Editorial Paraninfo 1999.
2. Fortran 90/95 for Scientists and engineers by Stephan J. Chapman
3. Introduction to Fortran 90 for Engineers and Scientists- Larry Nyhoff
4. Fortran 90 programming (International Computer Series)- T.M.Ellis

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe (UMC)</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	Programa Sinóptico de Unidad Curricular

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Mecánica de los Sólidos	MSO-403	FIS-324 CAL-334	3	IV	4	Sept. 2002

**OBJETIVO GENERAL:** Al finalizar la asignatura el participante será capaz de aplicar las leyes, principios y enunciados que gobiernan el comportamiento de los miembros, piezas, partes, elementos mecánicos y estructuras que están sometidos a distintos tipos de cargas, que corresponden a situaciones reales halladas en la práctica de la Ingeniería, para asegurar su funcionamiento confiable y seguro.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimientos del comportamiento de los materiales mecánicos, de las leyes de la mecánica racional y del análisis integro-diferencial

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad I: Armaduras.** Introducción. Método de los nodos. Método de las secciones. Indeterminación. Armaduras especiales.

**Unidad II: Esfuerzos.** Introducción. Esfuerzo normal. Carga axial. Esfuerzo cortante. Esfuerzo de apoyo. Esfuerzo normal y cortante promedio. Esfuerzo final y esfuerzo admisible; factor de seguridad.

**Unidad III: Esfuerzo – Deformación** Deformaciones. Diagrama esfuerzo deformación. Deformación Unitaria. Ley de Hooke. Relación esfuerzo Deformación módulo de elasticidad. Diagrama esfuerzo deformación unitaria en cortante. Relación esfuerzo cortante – deformación. Deformación bajo efecto de carga axial. Ecuación general. Principio de Saint – Venant Problemas de indeterminación. Método de superposición. Deformación bajo el efecto de cambio de temperatura. Efectos combinados de carga y cambio de temperatura. Problemas de Indeterminación.

**Unidad IV: Torsión.** Introducción. Deformación por torsión en árboles de sección circular. Esfuerzo cortante en árboles de sección circular. Torsión en árboles de sección circular. Ángulo de torsión en el intervalo elástico. Árboles de transmisión de potencia. Miembros estáticamente indeterminados cargados con pares de torsión. Tubos de pared delgada con secciones transversales cerradas.

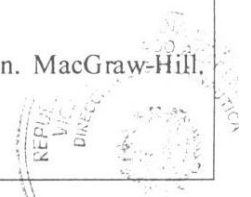
**Unidad V: Flexión.** Introducción. Vigas. Definición, tipos. representación, tipos de apoyo. Diagrama Fuerza Cortante, Momento Flector. Método de construcción. Relación fuerza cortante, momento flector. Deformación por flexión en miembro recto. Consideraciones. Fórmula de Flexión. Vigas compuestas. Vigas Curvas. Esfuerzos principales.

**Unidad VI: Esfuerzo Cortante Transversal.** Introducción. Esfuerzo cortante en vigas y sección de pared delgada. Conceptos relacionados y ecuaciones.

**Unidad VII: Esfuerzo producto de cargas combinadas.** Estado de esfuerzo causado por cargas combinadas. Procedimiento de análisis. Recipientes de presión de pared delgada. Consideraciones. Ecuaciones.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. R. C. Hibbeler. “Mecánica de Materiales”. Tercera Edición. Editorial Prentice Hall. 1997.
2. Ferdinand P. Beer and Russell Johnston. “Mecánica de los Materiales”. Tercera edición. MacGraw-Hill. 1999.
3. Singer. Resistencia de los Materiales. Tercera Edición. Editorial Limusa. 1996.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cursos OMI IV	STCW 7-8	STCW 5-6	2	IV	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.7 SUFICIENCIA EN EL MANEJO DE EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA.** Tiene como finalidad proporcionar el conocimiento, habilidades y destrezas necesarias para aplicar las Técnicas con la finalidad de poner a flote, operar y utilizar las embarcaciones de Supervivencia y Botes de Rescate No Rápido así como los dispositivos de salvamento en situaciones de emergencia

**S.8 SUFICIENCIA EN EL MANEJO DE EMBARCACIONES DE RESCATE RAPIDO.** Tiene como objetivo general el entrenamiento para que el participante tenga el conocimiento, habilidades y destrezas necesarias para operar y maniobrar un Bote de Rescate Rápido, sus equipos y accesorios en situaciones de emergencia.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 5-6

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**S.7 SUFICIENCIA EN EL MANEJO DE EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA:**

1. Hacerse cargo de una embarcación de Supervivencia o Bote de Rescate No Rápido durante y después de su puesta a flote.
2. Conocimiento de los accesorios y fallas de los motores de embarcaciones de Supervivencia y Botes de Rescate No Rápido.
3. Organización de los supervivientes y de las Embarcaciones de Supervivencia después de; abandono de; buque.
4. Utilizar los dispositivos de salvamento, localización y comunicación para la ubicación y señalización.
5. Dispensar los Primeros Auxilios a los supervivientes.

**S.8 SUFICIENCIA EN EL MANEJO DE EMBARCACIONES DE RESCATE RAPIDO:**

1. Operar el Bote de Rescate durante y después de su puesta a flote en la emergencia.
2. Manejar el motor del Bote de Rescate Rápido.
3. Conocer y manejar los equipos y accesorios del Bote de Rescate Rápido.



**BIBLIOGRAFIA BASICA:**


Curso Modelo OMI



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**QUINTO SEMESTRE**

**OPERACIONES**

		<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>(UMC)</b> <b>Vicerrectorado Académico-Dirección de Gestión Docente</b>			<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>  Forma DGD-034A	
		Escuela	Carrera	Mención		Departamento de Adscripción
<b>Náutica e Ingeniería</b>		<b>Ing. Marítima</b>		-----		<b>Coord. Ciencias Básicas</b>
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créditos	Semestre	H/Semanales	Vigencia
<b>Cálculo V</b>	<b>CAL-554</b>	<b>CAL-444</b>	<b>4</b>	<b>V</b>	<b>6</b>	<b>Junio 2009</b>

#### OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios que permitan plantear y resolver problemas relacionados con ciertos fenómenos físicos naturales haciendo uso de las ecuaciones diferenciales y de los sistemas de ecuaciones diferenciales.

#### FUNDAMENTOS PREVIOS


El estudiante debe tener conocimientos de la resolución de sistemas de ecuaciones algebraicas lineales, así como un adecuado conocimiento de la teoría de derivación e integración de funciones reales.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- **Sucesiones y Series:**  
Convergencia de Sucesiones. Series de términos positivos. Series geométricas, armónicas, telescópicas. Convergencia y álgebra de series. Criterios de convergencia para series de términos positivos. Series alternadas. Criterio de Leibnitz. Convergencia absoluta. Series de potencia
- **Ecuaciones Diferenciales Ordinarias de 1er orden:**  
Campos direccionales y elaboración de curvas integrales. Existencia y unicidad de solución. Ecuación diferencial lineal de 1er orden. Algunas ecuaciones diferenciales de primer orden reducibles a lineales. Ecuaciones lineales de variables separables. Ecuaciones homogéneas de 1er orden. Casos de reducción de orden.  
Algunos problemas físicos que dan origen a ecuaciones diferenciales
- **Ecuaciones diferenciales de orden n:**  
Teoría general de las ecuaciones diferenciales lineales. Resolución de la ecuación diferencial lineal homogénea con coeficientes constantes. Ecuación de Cauchy-Euler. Ecuaciones diferenciales no homogéneas. Resolución de la ecuación diferencial con coeficientes variables. Soluciones en serie de la ecuación de 2do orden
- **Sistemas de Ecuaciones Diferenciales:**  
Sistemas de ecuaciones diferenciales de 1er orden. Existencia y unicidad de soluciones. Resolución de sistemas lineales homogéneos con coeficientes constantes. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas
- **Transformada de Laplace:**  
Transformada de Laplace de funciones básicas. Transformada Inversa y transformada de derivadas. Teoremas de traslación. Solución de ecuaciones diferenciales ordinarias lineales con condiciones iniciales aplicando transformada de Laplace

#### BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Dennis Zill. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado.
2. Boyce Dprima. Ecuaciones diferenciales con problemas en la frontera.
3. B. Demidovich. Problemas y ejercicios de análisis matemático
4. Larsón. Cálculo I
5. Apóstol Tom. Cálculo Tomo 2. Editorial Reverté

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela de Sociales</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO – VAC – DES – 003</b> <b>Forma: 001 – DES</b>
---	--	--

Escuela	Carrera	Mención			Departamento	
Náutica e Ingeniería	Ingeniería Marítima	Operaciones e Instalaciones Marítimas			Idiomas	
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Inglés V	ING553	ING443	3	5	5	2009

#### OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL** Permitir que el estudiante haga uso de las habilidades del idioma así como del conocimiento de estructuras gramaticales específicas a través de actividades o tareas comunicativas que reflejan situaciones de la vida real., permitiéndole el uso de vocabulario frecuente y de expresiones comunes de la lengua extranjera.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Hablar y argumentar acerca de temas planteados a lo largo de las diferentes unidades.
- Hacer uso del vocabulario apropiado de acuerdo con los temas planteados y la complejidad de los mismos.
- Hacer uso de estructuras gramaticales específicas planteadas a lo largo de las diferentes unidades.
- Desarrollar pensamiento crítico y expresarlo en la lengua extranjera.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I – IDENTITY.** Utilizar adjetivos que den información acerca de los rasgos de la personalidad. Repaso general de los auxiliares y los tiempos verbales.

**UNIDAD II – RECYCLING.** Utilizar adjetivos compuestos para narrar historias y anécdotas de la vida diaria.

**UNIDAD III – GLOBE TROTTERING.** Utilizar estructuras en futuro para hacer predicciones y expresar intenciones, describir actividades recreativas y lugares de esparcimiento.


**UNIDAD IV – NATURE OR NURTURE.** Utilizar estructuras en futuro perfecto y futuro continuo para expresar estado de salud y estilos de vida.

**UNIDAD V – IN THE NEWS.** Utilizar construcciones en voz pasiva y conjunciones para expresar propósitos y razones.

**UNIDAD VI – GET SOME PERSPECTIVE.** Utilizar To be used to and get used to para expresar costumbre.

#### BIBLIOGRAFÍA

Framework Level 4 . Edit. Richmond. Student's book & Workbook. DVD.  
 Dictionaries  
 Maritime English

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Informática II	INF-522	INF-412	2	V	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Utilizar modelos matemáticos y lenguajes de computación para resolver problemas y entender diferentes fenómenos naturales.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

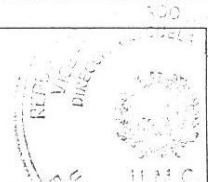
El estudiante debe tener conocimientos básicos de programación, y haber cursado Informática I previamente.



**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

- 1.1 **Lenguajes de Computación en Matemática:** Introducción a la computación. Algoritmos. Lenguajes de programación. Algunas aplicaciones en FORTRAN. Evaluación y graficación de funciones con Maple. Aplicaciones de MatLab.
- 1.2 **Soluciones de Ecuaciones e Interpolación:** Introducción. Método de bisección. Iteración de punto fijo. El método de Newton-Raphson. Análisis del error. Ceros de polinomios y método de Müller. Interpolación de Lagrange. Polinomio de Lagrange. Diferencias divididas. Interpolación de Hermite. Interpolación de trazadores cúbicos. Curvas paramétricas.
- 1.3 **Diferenciación e Integración Numéricas:** Diferenciación numérica. Extrapolación de Richardson. Regla del trapecio. Regla de Simpson. Integración de Romberg. Cuadraturas. Integración múltiple. Método de Newton para integrales dobles.
- 1.4 **Problemas de Valor Inicial para Ecuaciones Diferenciales Ordinarias:** Preliminares. Condición de Lipschitz. Problemas bien planteados. Método de Euler. Métodos de Taylor y método de Runge-Kutta. Control del error en estos métodos. Métodos de Adams-Bashforth/Adams-Moulton. Métodos de extrapolación. Ecuaciones de orden superior y sistemas de ecuaciones. Aplicaciones: ley de Kirchoff.
- 1.5 **Aproximación:** Aproximación discreta a los mínimos cuadrados. Polinomios ortogonales y mínimos cuadrados. Polinomio de Chebyshev y series de potencias. Aproximación racional. Soluciones de ecuaciones diferenciales en forma de series de potencias en torno a puntos ordinarios y singulares. Ecuación de Bessel. Ecuación de Legendre. Funciones de Bessel de primera y segunda clase. Solución de la ecuación de Legendre. Ecuación modificada de Bessel y funciones modificadas de Bessel. Propiedades. Aplicaciones.
- 1.6 **Sistemas No Lineales y Problemas Con Valor en la Frontera:** Puntos fijos en varias variables. Método de Newton. Métodos quasi-Newton. Método del descenso rápido. El problema de deflexión de vigas. Método del disparo lineal y no lineal. Método de diferencias finitas lineal y no lineal. Método lineal y de trazadores de Reyleigh-Ritz.
- 1.7 **Ecuaciones Diferenciales Parciales:** Conducción de calor como introducción al tema. Ecuación de Poisson. Ecuaciones elípticas. Método de diferencias finitas para la ecuación de Poisson. Ecuaciones parabólicas. Diferencias progresivas y regresivas. Ecuaciones hiperbólicas. Ecuación de onda. Introducción al método del elemento finito.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. "Análisis Numérico". Burden & Faires. Thomson International Editores.
2. "Métodos Numéricos Aplicados en Ingeniería". Ledanois. Mc Graw-Hill.
3. "Análisis Numérico y Visualización Gráfica con MatLab". Nakamura. Prentice Hall.
4. "Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones de Modelado". Dennis Zill. Thomson International Editores.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
		

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Arquitectura y Construcción de Buques.	ACB-503	FTB 102 MSO-403	3	V	4	Sept. 2002

**OBJETIVO GENERAL:** Analizar los parámetros fundamentales relacionados con el diseño y la construcción.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimientos básicos de fundamentos teóricos del buque y Mecánica de los sólidos.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** Definición de buque, importancia de las propiedades del buque en su construcción y diseño, propiedades técnicas del buque, propiedades económicas del buque, tipos y clasificación de naves, equipamiento y distribución funcional del buque.

**Unidad 2:** nomenclatura y dimensiones principales del buque, interpretación de planos de forma y líneas de referencia del buque, manejo y elaboración de los diferentes planos del buque, manejo de las escalas de planos, cálculo de error de plano, lectura de medidas del plano según su escala, elaboración de diferentes layout del buque, aplicación de nomenclaturas y símbolos de los diferentes planos del buque, representación gráfica de secciones del buque a escala, elaboración de la cartilla de trazado.

**Unidad 3:** enunciado del principio de Arquímedes, cálculo del desplazamiento, flotabilidad y reserva de flotabilidad, cálculo de áreas y volúmenes por Simpson y Trapecio, cálculo del volumen específico del buque y de cada una de sus secciones, cálculo de los coeficientes de forma del buque (Bloque, afinamiento, prismático, etc.)

**Unidad 4:** dimensionamiento del buque, arqueo, líneas de máxima carga.

**Unidad 5:** sistema de construcción, elementos estructurales, esfuerzos estructurales.


**Unidad 6:** distribución de pesos y variaciones de los centros de gravedad, empuje y flotación, cálculo de momentos, momento de inercia y superficie libre de los buques, equilibrio estático y estabilidad, escora a pequeños ángulos, clasificación de la estabilidad, localización de los parámetros de estabilidad: KM, KN, KB, KG, GZ, BM, GM, GG, gg; experiencia de la estabilidad, curvas hidrostáticas, curvas cruzadas, criterios de estabilidad, escala de peso muerto.

**Unidad 7:** análisis de flexibilidad de la embarcación, cálculo estructurales fundamentales del buque de acuerdo a su forma y de la distribución de pesos a bordo, esfuerzos y resistencia estructural, esfuerzo de flexión, torsión y de corte, diagrama de peso, diagrama de empuje, diagrama descarga, diagrama del momento de flexión y de corte, cálculo de varada y esfuerzos del codaste, cálculo de los espesores (escantillones) de las chapas y elementos estructurales del buque, análisis del módulo seccional de la cuaderna maestra, normas y/o criterios de diseños y construcción.

**Unidad 8:** análisis de la dinámica del buque, cálculo de los elementos de propulsión de la nave, coeficiente de resistencia hidrodinámica, diseño y cálculo de los elementos de propulsión y gobierno de la nave, cálculo de la potencia de propulsión, diseño de la hélice (Velocidad de rotación), sistema del eje propulsor, selección y ubicación de la máquina de propulsión principal, diseño del timón y sus componentes, efecto estructural del sistema propulsor y gobierno del buque.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Applied Naval Architecture, by Robert B. Zubaly, Cornell Maritime Or., 2<sup>nd</sup> Edition (May 1996).
- Introduction to naval Architecture, by: E.c. Tupper, Butter Worth-Heinemann, 3<sup>rd</sup> Edition ( August 1996).
- Introduction to Naval Architecture, by: Thomas C. Gill Me, Bruce Jonnson, United Syates Naval Inst. Fors Edition (December 1982).
- Architecture Naval, Carlos Gidino, Ed. Mc Graw Hill, 2 da. Edition (1998).
- Teoría del buque, (flotabilidad y estabilidad), Joan Olivilla Puig. Ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña (1992).
- El proyecto básico del buque mercante, Ricardo alvaríño castro y otros. Editorial de Ingeniería Naval. Madrid (1997).
- Contracción Naval y Servicios, Antonio Bonilla de la Corte, España (1984).
- La estructura del buque (Construcción Naval I), Francisco Javier Ramírez Sánchez. Asobies/UNEFA.

	República Bolivariana de Venezuela Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	Programa Sinóptico de Unidad Curricular

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Coord. Ciencias Básicas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Estadística y Probabilidad	EYP-503	CAL-334	3	V	6	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar destrezas en el ámbito de las aplicaciones de los conceptos de probabilidad y estadística.  
 Aplicar los conceptos de funciones distribución y muestreo lo que permitirá al estudiante acentuar su capacidad de razonar, abstraer, reconocer y dominar los contenidos programáticos de la asignatura.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimientos básicos de matemáticas

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****1.1 Probabilidad**

Definiciones de Probabilidad. Permutaciones y combinaciones. Ley aditiva de la Probabilidad.  
 Probabilidad condicional y Ley multiplicativa de la Probabilidad. Independencia Estadística.

**1.2 Distribuciones de Probabilidad**

Variables aleatorias. Funciones de densidad de Probabilidad. Función delta de Dirac. Función de densidad de probabilidad de una variable aleatoria discreta. Función de distribución acumulativa.  
 Promedios estadísticos. Desigualdad de Chebyshev.

**1.3 Distribuciones Especiales**

Distribución binomial. Distribución de Poisson. Distribución Uniforme. Distribución Sinusoidal.  
 Distribución normal. Distribución de Rayleigh. Distribución Gamma. Distribución Beta.  
 Distribución Hipergeométrica.

**1.4 Distribuciones Derivadas y Bidimensionales**

Transformación de variables. Distribución de una combinación lineal de Variables Aleatorias.  
 Teorema de límite Central. Distribuciones bidimensionales. Momento de distribuciones bidimensionales.  
 Distribuciones normales bidimensionales.

**1.5 Funciones Características**

Funciones generatrices de momentos. Funciones características. Función característica de la suma de variables aleatorias.

**1.6 Teoría del Muestreo**

Estimación de la media y la varianza. Distribución muestral de la media: Desviación estándar desconocida. Intervalos de confianza para la media. Distribución muestral de la varianza. Intervalos de confianza para la varianza. Comparación de medias. Rango de las muestras. Comparación de varianzas. Prueba F. Prueba de bondad de un ajuste. Tablas de contingencia. Componentes de la Varianza


**1.7 Mínimos Cuadrados y Correlación**

Diagramas de dispersión. Ajuste de los mínimos cuadrados. Prueba de la pendiente de la línea de regresión. Correlación.  
 Prueba de significación del coeficiente de correlación.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Schaum's- Probabilidad y Estadística- Murray Spiegel.
2. Probability and Statistics for Engineers and Scientists- Ronald Walpole.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Meteorología y Oceanografía	MET-504	FIS-324	4	V	6	Sept.2002

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso, el alumno estará en la capacidad de relacionar l la meteorología y la navegación marítima, interpretar las diferentes que puedan afectar una navegación y tomar las decisiones correctas para evitaras, descifrar los diferentes mensajes, códigos y mapas meteorológicos.

**FUNDAMENTOS PREVIOS: FIS-324****SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** introducción, lineamientos generales, cronograma de la asignatura, definición, y ramas principales de la meteorología, tiempo clima, efectos y factores del tiempo y clima, atmósfera terrestre: definición, composición química y estructura vertical.

**Unidad 2:** Fenómenos ópticos, acústicos y eléctricos de la atmósfera, medición de contaminantes, ejercicios de determinar as atmosféricas.

**Unidad 3:** definición de la radiación solar, medidas y unidades de radiación, leyes de radiación, variaciones de la radiación, aplicación, calor y temperatura, escalas termométricas, gradiente alto térmico.

**Unidad 4:** presión atmosférica, presión normal, gradiente horizontal y vertical de la presión, ecuación hidrostática, viento: definiciones, unidades, ploteo, convergencia y divergencia. Vientos geográficos y de gradiente.

**Unidad 5:** ejercicios de refuerzos sobre temas anteriores, circulación general de la atmósfera, esquema clásico y actual de la circulación general de la atmósfera. Vientos regionales y locales.

**Unidad 6:** humedad y sus formas, tipos de condensación, precipitación y evaporación isóbaras e idohipsas, interpretación de estos trazados en el mar, ejercicios de pronósticos.

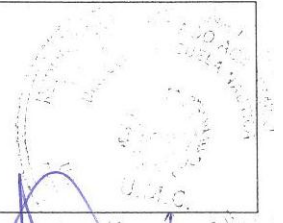
**Unidad 7:** masa de aire y frentes, clasificación e influencias sobre Venezuela, meteorología tropical y perturbaciones tropicales.


**Unidad 8:** seminario sobre: capas de ozono, efecto invernadero, huracanes, hielos, olas y mareas, y huracanes I.T.C.

**Unidad 9:** seminario sobre contaminación radioactiva, contaminación de agua y de atmósfera, lluvias ácidas, tomados y trombas marinas. Ciclones extratropicales.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Meteorología. José Manuel Díaz-Ediciones, UCV-Caracas 1989.  
Maritime Meteorology. 2nd. Ed. 1997 Thomas Reed Publications.  
Meteorological office. Meteorology for mariners, 3ra ed. 8th impression.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Laboratorio de Ingeniería Marítima II	LIM-522	LIM-412	2	V	4	Sept. 2001

**OBJETIVO GENERAL:**

Aplicar soldaduras y operaciones de corte de metal con equipo oxiacetilénica (oxicorte) y eléctrica por arco, utilizando los medios, procedimientos y normas de seguridad, durante la fabricación y labores de reparación que se generan de los mantenimientos típicos de abordó.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** LIM-412

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Procesos con soldadura Oxiacetilénica :**

Normas de seguridad. Gases utilizados para la soldadura y el oxicorte. Equipo básico para oxiacetileno. Manejo del equipo de oxiacetileno. Selección de materiales. Fundamento de la soldadura con oxiacetileno. Uniones básicas.

**Procesos para cortes de metales:**

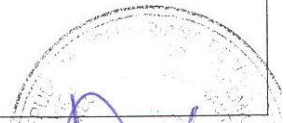
Procesos del oxicorte. Aplicación del oxicorte.


**Procesos en la soldadura con arco eléctrico:**

Seguridad en la soldadura con arco eléctrico. Equipo básico en la soldadura con arco eléctrico. Electrodo. Fundamentos de la soldadura con arco eléctrico. Uso de medios facilitadores del proceso en soldadura con arco eléctrico. Aplicación de soldadura con arco eléctrico. Corte de metal con electrodos de Carbono. Aplicación de la soldadura plástica

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Soldadura (tercera edición), Autor: James A. Pender, Editorial; Mc Graw Gill.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela Náutica</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b>
---	--	---------------------------

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones – Instalaciones Marítimas			Ciencias Humanísticas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Servicio Social Comunitario	SSC503	Sem 1-4	2	5	3	Marzo 2004

**OBJETIVO GENERAL:** Facilitar el acercamiento a los aspectos generales de la intervención social desde una perspectiva integrada, basado en el conocimiento teórico y en la aplicación práctica de los principales modelos de intervención en Servicio Social Comunitario. Adquirir las herramientas metodológicas para la actuación en el ámbito de las familias, grupos y comunidades.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### UNIDAD I. Aspectos generales de la intervención social desde una perspectiva integrada.

El Servicio Social, definición.; La intervención social: orígenes, evolución y situación actual; Variables a tener en cuenta a la hora de intervenir.

##### UNIDAD II. La intervención social con familias.

Marco general del Servicio Social con familias. Características generales de la familia. La familia como sistema. Algunas problemáticas familiares relevantes en la intervención social. Proceso metodológico en el trabajo con familias. El Servicio Social familiar desde los Servicios Sociales Generales. Estrategias de intervención familiar basadas en diferentes modelos.

##### UNIDAD III. La intervención social con Grupos:


Enfoques teóricos en el Servicio Social con grupos. El servicio social dirigido a diferentes tipos de grupo.

##### UNIDAD IV. La intervención social colectiva (comunitaria)

❖ Diferentes enfoques en el concepto de servicio social con la comunidad. Referentes históricos y metodológicos del servicio social comunitario en el ámbito mundial y en Venezuela. Desarrollo comunitario; promoción comunitaria; organización comunitaria; trabajo social comunitario. Características, potencialidades y carencias de las comunidades rurales y urbanas. Referente administrativo, político e institucional de la comunidad. Hipótesis básicas para el trabajo comunitario: La información; La participación; El cambio. Los movimientos asociativos y la participación ciudadana como herramienta del trabajo comunitario. Estrategias metodológicas para la intervención comunitaria. La coordinación. La interdiscipliniedad. La supervisión. La documentación en el trabajo comunitario.

#### Bibliografía Básica:

1. ALBERDI, I. (1999) La nueva familia española. Madrid. Taurus.
2. BARRON, A. (1996) Apoyo social. Aspectos teóricos y aplicaciones. Madrid. Siglo XXI.
3. BIANCHI, E. (1994) El servicio social como proceso de ayuda. Barcelona. Buenos Aires México. Paidós.
4. CAMPANINI, A. .M.; F. LUPPI. (1991) Servicio Social y modelo sistémico. Una nueva perspectiva para la práctica cotidiana. Barcelona. Paidós.
5. ESCARTIN, CAPARROS, M. J. (1992) Manual de Trabajo Social: modelos de práctica profesional. Alicante. Aguacalera.
- GUTTMAN, D. (1998) Logoterapia para profesionales. Trabajo Social significativo. Bilbao. Desclee de Brouwer.
6. JACOBSON, NEIL- JOHN GOTTMAN. (2001). Hombres que agreden a sus mujeres. Cómo poner fin a las relaciones abusivas. Barcelona. Paidós.
7. KISNERMAN, N. (1984) Comunidad. Buenos Aires. Humanitas.
8. ----- (1986) Atención individualizada y familiar. Buenos Aires. Humanitas.
9. LOPEZ CABANAS, M. Y F. CHACON. (1999) Intervención psicosocial y servicios sociales. Un enfoque participativo. Madrid. Síntesis.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
---	---	--

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cursos OMI V	STCW 9-10	STCW 7-8	2	V	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.9 TÉCNICAS AVANZADAS DE PRIMEROS AUXILIOS.** Es un curso que permite al cursante adquirir conocimiento, habilidades y destrezas para el reconocimiento del paciente y para que asista médicamente a los accidentados, aplique los procedimientos para un paro cardíaco respiratorio, quemaduras, fracturas y lesiones en la columna vertebral y describa los métodos usados para obtener asesoramiento por radio.

**S.10 TECNICA AVANZADA CONTRA INCENDIO.** Es un curso que busca desarrollar en el participante un elevado nivel de profesionalismo y contabilidad en las operaciones y métodos de lucha contra incendio, en el manejo y empleo de personal que combate el incendio, el mantenimiento e inspecciones de los equipos contra incendio, y las normas de seguridad para evitar los riesgos de combate contra incendio y de sustancias peligrosas.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 7-8

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:****S.9 TÉCNICAS AVANZADAS DE PRIMEROS AUXILIOS:**

1. Medidas inmediatas básicas.
2. Dispensar primeros auxilios en caso de accidente o enfermedad a bordo.
3. Maletín de primeros auxilios (botiquín).
4. Dispensar cuidados médicos a enfermos o heridos que permanezcan a bordo.
5. Estructura y funciones del organismo humano.
6. Participar en planes de coordinación de asistencia médica a bordo.
7. Peligros toxicológicos a bordo (riesgos tóxicos).
8. Paro cardíaco, ahogamiento y asfixia.
9. Reconocimiento (examen) del paciente.
10. Lesión en la columna vertebral.
11. Quemaduras, escaldaduras y efectos del calor y frío.
12. Fracturas, luxaciones y lesiones musculares.
13. Asistencia Médica a naufragos y personas rescatadas.
14. Asesoramiento médico por radio.
15. Farmacología (consejos sobre medicamentos).
16. Procedimientos de desinfección. Esterilización.

**S.10 TECNICA AVANZADA CONTRA INCENDIO:**

1. Conocer, identificar, aplicar y demostrar los factores, elementos, clasificación, fases, propiedades, propagación, temperatura y riesgos de fuego y los materiales inflamables.
2. Empleo adecuado, precauciones y operaciones de los equipos de combate contra incendio en las tareas de plan de emergencia para el control del incendio, en la sala de máquinas, cocina, cuarto de radio,
3. las bodegas, pañoles y en el puente.
4. Organizar los recursos humanos, materiales y circunstancias externas del buque en la lucha contra incendio
5. Formación y adiestramiento del personal de abordó en las diferentes actividades y procedimientos de emergencia de combate contra incendio.
6. Las inspecciones y mantenimiento de los sistemas y equipos de lucha contra incendio.
7. El personal debe conocer los riesgos de la lucha contra incendio.
8. Procedimientos de la investigación y reporte de incendio.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Curso Modelo OMI





**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**SEXTO SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	República Bolivariana de Venezuela Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica	Programa Sinóptico de Unidad Curricular

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Común			Ciencias Náutica.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Legislación Marítima I.	LEG-612	MEI-212	2	VI	3	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Conocer el conjunto normativo nacional que rige el transporte marítimo.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

Capacidad de análisis y establecimiento de relaciones en fuentes documentales.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** Presentación, plan de evaluación, metodología. Introducción al Derecho.

**Unidad 2:** Fundamentos de Derecho – La Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (Derechos y Deberes Ambientales, Relaciones Internacionales, Competencias del Poder Público Nacional)

**Unidad 3:** Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares.

**Unidad 4:** Ley General de Marinas y Actividades Conexas.

**Unidad 5:** Ley General de Puertos

**Unidad 6:** Ley de Comercio Marítimo

**Unidad 7:** Ley de Procedimiento Marítimo

**Unidad 8:** Ley de Zonas Costeras

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela

Ley Orgánica de los Espacios Acuáticos e Insulares

Decreto con fuerza de Ley General de Marinas y Actividades Conexas


Decreto con fuerza de Ley General de Puertos

Decreto con fuerza de Ley de Comercio Marítimo

Decreto con fuerza de Ley de Zonas Costeras

Decreto con fuerza de Ley de Procedimiento Marítimo

UNIVERSIDAD DE

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</b>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones.			Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Manejo y Estiba de la Carga	MAN-604	ACB-503	4	VI	6	Marzo 2003

#### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la unidad curricular el participante estará en capacidad de monitorear, de forma segura, la carga, estiba, aseguramiento, descarga y cuidado de las mercancías durante el viaje, en cumplimiento de los criterios y convenios marítimos nacionales e internacionales aplicables.

#### FUNDAMENTOS PREVIOS

Para comprender la unidad curricular el participante debe poseer las competencias previas relativas a fundamentos teóricos del buque, arquitectura naval y construcción del buque.

#### SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### Unidad I: Calados, Asiento y Estabilidad.

- Introducción al manejo y estiba de las carga.
- Introducción a la estabilidad del buque.
- Uso de la información hidrostática del buque.
- Cálculo del Peso Muerto, Porte y pesos variables del buque.
- Cálculo de cambio de calados ocasionado por movimientos de la carga.
- Cálculo de cambio de asiento ocasionado por movimientos de la carga.

##### Unidad II: Trincaje y aseguramiento de las cargas.

- Métodos de trincado y aseguramiento de las cargas.
- Trincado y aseguramiento de de cargas rodantes.
- Trincado y aseguramiento de grandes pesos.
- Trincado y aseguramiento de vehículos y trailers.
- Trincado y aseguramiento de contenedores, tanques portátiles y cargas líquidas.

##### Unidad III: Cargas en cubierta.

- Tipos de carga a estibar en cubierta.
- Precauciones generales para la carga y estiba en cubierta
- Seguridad de la carga en cubierta.
- Efectos de la carga en cubierta sobre la estabilidad.
- Estiba de madera sobre cubierta.
- Estiba de contenedores sobre cubierta.

##### Unidad IV: Carga de contenedores.

- Disposición de buques porta contenedores.
- Secuencia de operaciones de carga y descarga en terminal porta contenedor.
- Planificación de carga y estiba en buques porta contenedores.
- Método de trincado de contenedores sobre cubierta.
- Descripción de tipos y medidas de contenedores.

##### Unidad V: Cargas sólidas a granel (otras distintas a granos).

- Descripción del Código de la Organización Marítima Internacional (OMI) para la práctica segura de cargas sólidas a granel.
- Preparación de las bodegas para carga a granel.
- Segregación de cargas a granel.
- Precauciones previas al ingreso en espacios con carga a granel.
- Precauciones a ser consideradas en carga de carbón a granel.

##### Unidad VI: Carga de granos.

- Descripción del Código Internacional para la carga de granos.
- Preparación de las bodegas para la estiba de granos.
- Segregación de carga de granos.
- Estiba y enrasado del grano.



- Momento escorante transversal producto del corrimiento del grano.

**Unidad VII: Cuidado de las cargas generales.**

- Inspección y preparación de las bodegas.
- Segregación y separación de las cargas.
- Ventilación y control de la humedad de las cargas.
- Cargas refrigeradas.

**Unidad VIII: Cargas peligrosas, riesgosas y nocivas.**

- Clasificación de las mercancías peligrosas. Código IMDG.
- Marcado y etiquetado de mercancías peligrosas.
- Descripción de las propiedades, características y estado físico de las diferentes mercancías peligrosas.
- Precauciones consideradas durante la manipulación de mercancías peligrosas.
- Procedimientos de emergencia en el manejo de mercancías peligrosas.
- Requerimientos para la segregación de mercancías peligrosas.

**Unidad XIX: Equipamiento para la manipulación de las cargas y medidas de seguridad.**

- Equipos para la manipulación de las cargas.
- Dispositivos de los buques para la carga y descarga de las mercancías.
- Prescripciones de seguridad en la manipulación de las cargas.
- Inspección de los dispositivos de carga y descarga.
- Seguridad personal durante las operaciones de carga y descarga.

**Unidad X: Disposición de sistemas de conducción y bombeo en buques tanque.**

- Disposición y descripción general de buques tanque.
- Operaciones en buques tanque
- Sistemas de conducción de carga de hidrocarburos.
- Sistemas de bombeo.
- Descripción de equipos de manipulación y cuidado de hidrocarburos.

**Unidad XI: Precauciones para el ingreso a espacios confinados.**

- Peligros potenciales en los espacios confinados.
- Procedimientos para el ingreso en espacios confinados.
- Determinación de la atmósfera inflamable presente en un espacio confinado.
- Lista de verificación para ingresar en espacios confinados.
- Equipos de protección y seguridad para el ingreso en espacios confinados.

**Unidad XII: Cálculos de carga.**

- Capacidad en balas y capacidad en granos de los espacios de carga.
- Aplicación de factor de estiba y pérdida de estiba.
- Cálculo de pesos de las mercancías en bodegas y espacios de carga.
- Cálculo de volúmenes a ser ocupados por las mercancías a bordo de los buques.
- Cálculo de carga máxima permisible en bodegas y espacios de carga.
- Uso de tablas de cálculo y calibración para cargas de hidrocarburos.

**Unidad XIII: Planos de Carga y Estiba.**

- Uso de planos de capacidad, arreglo general y equipamiento de los diversos tipos de buques.
- Elementos del plano de carga y estiba
- Manejo e interpretación de la información de los planos de carga y estiba.
- Elaboración de planos de estiba de carga general, contenedorizada, a granel y de hidrocarburos.
- Plano de carga y estiba preliminar y plano de carga y estiba definitiva.



**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- COSTA, Juan B. Tratado de Estiba. Librería San José. Vigo. España, 1987.
- PEREIRA, Heber. Estiba (Estabilidad). Porlamar. Venezuela, 1987.
- BUSTABAD, José. El Bulk-carrier en la práctica. Ediciones Urmo. Bilbao. España, 1980.
- ROBERTS, Peter. Watchkeeping safety and cargo management in port. The Nautical Institute. UK, 1995.
- OMI. Curso Modelo 7.03. Organización Marítima Internacional. Londres UK, 1999.
- FERNÁNDEZ, Cesáreo. Teoría del Buque. Barcelona. 1972
- International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals. 4th ed. ICS/OCIMF. London 1996.

- Thomas, R.E., revised by Rankin, K.S. Stowage: The Properties and Stowage of Cargoes, 3rd ed. Glasgow, Brown, Son & Ferguson, 1996
- Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen, London. The Stationery Office Publications Centre, 1998

Referencias de la Organización Marítima Internacional( IMO references ):

- International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1998, and 1997 Amendments to STCW 95 (IMO Sales No.945)
- International Convention for the Safety of Life At Sea, As Amended (SOLAS)
- International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code), (1994 Edition)
- Reference Labels and Placards for the Carriage of Dangerous Goods (1994 Edition)
- Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods (MFAG)
- Emergency Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EmS) (1994 Edition)
- Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes (1994 Edition)
- Assembly Resolution A.715 (17) -Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, 1991.
- Assembly Resolution A.288 (VIII) -Recommendation on the Safe Stowage and Securing of Containers on Deck on Vessels Which Are Not Specifically Designed and Fitted for the Purpose of Carrying Containers
- Assembly Resolution A.489 (XII) -Safe Stowage and Securing of Cargo Units and Other Entities in Ships Other Than Cellular Container Ships
- Assembly Resolution A. 713 (17) -Code of Safe Practice for Ships Carrying Solid Bulk Cargoes (BC Code) (1994 Edition)
- Assembly Resolution A.533 (13) -Elements to Be Taken Into Account When Considering the Safe Stowage and Securing of Cargo Units and Vehicles in Ships
- Assembly Resolution A.581 (14) -Guidelines for Securing Arrangements for the Transport of Road Vehicles on Ro-Ro Ships
- Assembly Resolution A.714 (17) -Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (1992 Edition)
- 1994 and 1995 Amendments to the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing.
- International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk (International Grain Code) (1991 edition)

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
		

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones			Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Electrotecnia Marina.	ELE-603	FIS-324	3	VI	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:** Al finalizar la asignatura el participante será capaz aplicar los principios básicos de los circuitos eléctricos de corriente continua y alterna además de los fundamentos teóricos-prácticos de la electrónica en los equipos de navegación y comunicaciones del buque.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimiento básicos de la física eléctrica y análisis integro-diferencial.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad I: Circuitos de corriente directa (CD):** Teoría Eléctrica y estructura atómica; carga eléctrica; Tipo de corriente; Diferencia de potencial o Voltaje Materiales conductores y aislantes; Ley de OHM; Potencia, Energía y Trabajo. Definición de corriente directa o continua Definición de circuitos eléctricos Tipos de fuentes de corrientes continuas, Leyes de Kirchhoff. Voltaje y Corriente. Circuito serie, paralelos y mixtos, circuitos equivalentes. Divisor de voltaje y corriente.

**Unidad II: Circuitos de corriente alterna (CA):** Definición de Corriente alterna, Tipos de señales de CA, Características de la señal sinusoidal: RPM, frecuencia, periodo, Valores pico, pico-pico, máximos, medio y eficaz.

**Unidad III:** Normas de seguridad industrial.

**Unidad IV: Semiconductores (diodo de unión):** Construcción, Funcionamiento, Símbolo, Ecuación del diodo, Polarización del diodo. Curva característica del diodo. El diodo ideal. Recta de carga. Punto de operación. Variaciones con la temperatura. Aplicaciones de recortadores, fijadores, compuertas lógicas, etc.

**Unidad V: Fuente de poder.** Regulada y No Regulada. Transformadores reductores normal y con toma central, Rectificadores media caída y onda completa. Filtros con condensadores y tipo n o T. Reguladores, Diodo Zener, sistemas con transistores y Circuitos integrados. Tipos de Transistor, Símbolos, Polarización del transistor activa, Configuración del transistor.

**Unidad VI: Amplificadores.** AMP. De Voltaje, Corriente y Potencia: Amplificadores de pequeña señal, emisor común. Análisis en CC y CA, amplificadores colectados en cascada.

**Unidad VII: Osciladores.** Retroalimentación positiva. Definición de osciladores; Operación del Oscilador; Tipos de osciladores.

**Unidad VIII: Sistemas de comunicaciones.** Transmisor. Modulación; Medio o canal transmisión. Receptor, demodulación. Contaminación del medio. - Ejemplos y resolución de problema.

**Unidad IX: Propagación de la onda.** Características de las ondas. Espectro Electromagnético. Servicios de radiocomunicación. Factores que influye en la propagación. Fenómenos de la propagación. Clasificación de las ondas de radio. Perturbaciones, ruidos e interferencias ambientales en las comunicaciones.

**Unidad X: Antenas.** Definición. Principio de radiación de la antena. Parámetros fundamentales de las antenas. Diagrama de radiación, Polarización. Directividad. Ganancia. Impedancia de entrada. Área efectiva. Longitud efectiva. Clasificación de las antenas.


**Unidad XI: Radiocomunicaciones marítima e instrumentos de radionavegación:** Radiogoniómetro, Radiofaro direccional y Omnidireccional. Radio balizas. Sonda acústica. Radio altímetro. Sistema Rebecca-Eureka, Sistema GPS, Sistema RACONS, Sistema MCS 2B.

**Unidad XII: Radar básico marino.** Principios básicos, fundamentos. Ecuación del alcance del radar. Factores de performance del radar. Efecto doppler. Radar de pulso sistemas básicos, sistemas de presentación, MTI. Radar ARPA.

**Unidad XIII: Sistemas hiperbólicos de Navegación.** Sistema LORAN A, C y D, Sistema DECCA, Sistema OMEGA, Sistema GEE, Sistema CONSOL.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Donald R. Askeland. "La Ciencia e Ingeniería de los Materiales". Editorial Iberoamericana.
2. West John, "Corrosión y Oxidación". Editorial Limusa.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones.		Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Navegación Costera y estima I.	NCE-613	ACB-503	3	VI	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Adquirir los conocimientos básicos de la navegación en general para realizar navegación de estima y costera con ayuda de cartas de navegación y otros instrumentos.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

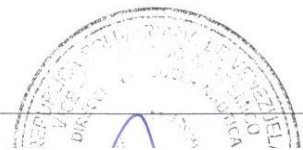
Debe tener conocimientos de arquitectura y construcción de buques.



**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

- Unidad 1:** Definiciones, coordenadas terrestres. La tierra, círculos mayores y menores.
- Unidad 2:** Proyecciones, diferentes tipos. Construcción de una carta de proyección mercatoriana.
- Unidad 3:** Símbolos empleados en las cartas de navegación.
- Unidad 4:** Demoras y marcaciones – Rosa náutica, determinación de rumbos.
- Unidad 5:** Diferentes clases de rumbo.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Admiralty Manual of Navigation. Vol. 1. London, HOMSO 1997 1<sup>st</sup> impression (ISBN 0-11400-3-68-8).
- An Introduction to Coastal Navigation : A Seaman`s Guide. 4<sup>th</sup> ed. Wooten- under-Edge (UK), Morgans Technical Books, 1985 (ISBN 0-948254-02-5).
- Frost, A. Practical Navigation for second mates, 6<sup>th</sup> ed. Glasgow, Brow, Son and Ferguson.
- Instructor Guidance (Part B of this course).
- Catalogue of British Admiralty charts and other hidrographic publication.
- British Admiralty Notice to Mariners.
- Chart.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	 <b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>
---	---	---

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones			Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Máquinas y Equipos Marinos	MEM-603	LIM-522	3	VI	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Adquirir conocimientos en el funcionamiento y partes de las diferentes máquinas de abordó.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** LIM-522**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** introducción a las máquinas marinas. Generalidades, conceptos de planta. Equipos, servicios y sistema.

**Unidad 2:** Distribución general de la sala de máquinas. Introducción a las máquinas. Concepto de motor. Concepto de máquinas. Motores de combustión Interna y externa. Máquina Otto y diesel. Motores de dos y cuatros tiempos. Descripción de la máquina principal. Nomenclatura. órganos principales. Nociones de par y potencia.

**Unidad 3:** generadores de vapor. Introducción al estudio de los generadores de vapor. Ciclo Rankine. Circuito de alimentación de las calderas. Calderas marinas. Accesorios de la caldera. Clasificación de agua de caldera. Tratamiento de agua. Turbinas de vapor.

**Unidad 4:** bombas. Principios de funcionamiento. Clasificación. Descripción de los principales tipos de bombas. Servicios a bordo. Cavitación. Válvulas y tuberías. Descripción de los principales tipos de válvulas y tuberías. Auxiliares sobrecubierta. Equipos de emergencia. Descripción y funcionamiento. Servicio de achiques de sentinas: objeto y su naturaleza.

**Unidad 5:** disposición y operaciones del sistema de achique. Separador de sentinas. Lectura de planos del sistema de achique de sentinas. Achique con el equipo separador. Servicio contra incendios. Componentes. Red de distribución. Hidrantes. Bombas contra incendios. Servicios de lastre. Funcionamiento de lastre.



**Unidad 6.** Botes salvavidas, motor del bote salvavidas, equipos del bote salvavidas, pescantes de los botes salvavidas.

**Unidad 7.** Sistema hidráulico para la apertura y cierre de las tapas de escotillas y entrepuentes.

**Unidad 8.** Equipos de amarre y fondeos del buque.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

L. STERLING, PUMPING SYSTEMS. (LONDON, THE INSTITUTE OF MARINE ENGINEERS) (ISBN-0-900976 43-8)  
 A. NORRIS, OPERATION OF MACHINERY IN MOTORSHIPS: MAIN DIESELS, BOILERS AND AUXILIARY PLANT. (LONDON, THE INSTITUTE OF MARINE ENGINEERS) (ISBN-0-900976-14-2).  
 D.W. SMITH, MARINE AUXILIARY MACHINERY. (LONDON, BUTTERWORTH) (ISBN 0-408-01123-8)

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	 <b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
---	---	---

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones			Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Máquinas y Equipos Marinos	MEM-603	LIM-522	3	VI	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Adquirir conocimientos en el funcionamiento y partes de las diferentes máquinas de abordó.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** LIM-522**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** introducción a las máquinas marinas. Generalidades, conceptos de planta. Equipos, servicios y sistema.

**Unidad 2:** Distribución general de la sala de máquinas. Introducción a las máquinas. Concepto de motor. Concepto de máquinas. Motores de combustión Interna y externa. Máquina Otto y diesel. Motores de dos y cuatros tiempos. Descripción de la máquina principal. Nomenclatura. órganos principales. Nociones de par y potencia.

**Unidad 3:** generadores de vapor. Introducción al estudio de los generadores de vapor. Ciclo Ranking. Circuito de alimentación de las calderas. Calderas marinas. Accesorios de la caldera. Clasificación de agua de caldera. Tratamiento de agua. Turbinas de vapor.

**Unidad 4:** bombas. Principios de funcionamiento. Clasificación. Descripción de los principales tipos de bombas. Servicios a bordo. Cavitación. Válvulas y tuberías. Descripción de los principales tipos de válvulas y tuberías. Auxiliares sobrecubierta. Equipos de emergencia. Descripción y funcionamiento. Servicio de achiques de sentinas: objeto y su naturaleza.

**Unidad 5:** disposición y operaciones del sistema de achique. Separador de sentinas. Lectura de planos del sistema de achique de sentinas. Achique con el equipo separador. Servicio contra incendios. Componentes. Red de distribución. Hidrantes. Bombas contra incendios. Servicios de lastre. Funcionamiento de lastre.


**Unidad 6.** Botes salvavidas, motor del bote salvavidas, equipos del bote salvavidas, pescantes de los botes salvavidas.

**Unidad 7.** Sistema hidráulico para la apertura y cierre de las tapas de escotillas y entrepuentes.

**Unidad 8.** Equipos de amarre y fondeos del buque.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

L. STERLING, PUMPING SYSTEMS. (LONDON, THE INSTITUTE OF AMRINE ENGENEERS) (ISBN-0-900976 43-8)  
 A. NORRIS, OPERATION OF MACHINERY IN MOTORSHIPS: MAIN DIESELS, BOILERS AND AUXILIARY PLANT. (LONDON, THE INTITUTE OF MARINE ENGINEERS) (ISBN-0-9000976-14-2).  
 D.W. SMITH, MARINE AUXILIARY MACHINERY. (LONDON, BUTTERWORTH) (ISBN 0-408-01123-8)

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela de Sociales</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO – VAC – DES – 003</b> <b>Forma: 001 – DES</b>
---	--	--

Escuela	Carrera	Mención			Departamento	
Náuticas e Ingeniería	Ingeniería Marítima	Operaciones e Instalaciones Marítimas			Idiomas	
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Inglés VI	ING-663	ING-553	3	6	6	2009

#### OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL** Permitir que el estudiante haga uso de las habilidades del idioma así como del conocimiento de estructuras gramaticales específicas a través de actividades o tareas comunicativas que reflejan situaciones de la vida real., permitiéndole el uso de vocabulario frecuente y de expresiones comunes de la lengua extranjera.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD VII – ONE WORLD.** Hablar de problemas ambientales y de Tipos de vacaciones. Preguntas retóricas, inversión gramatical, Reported Speech, Reporte de preguntas, intenciones y consejos.

**UNIDAD VIII –THE PERFECT CHOICE.** Hablar de cualidades positivas, modos de relacionarse y sentimientos.  
Hablar de situaciones hipotéticas o imaginarias. Condicionales, sinónimos de IF y prefijos negativos.

**UNIDAD IX – WORK EXPERIENCE.** Hablar de herramientas. Compound nouns. La forma ING después de verbos. Diferencia de uso de Infinitivos o de forma ING. El uso de ING después de preposiciones.

**UNIDAD X – NEW SPEAK.** Hablar de lenguaje corporal. Manejo de situaciones estresantes. Alternatives to relative clauses. Future in the past.

**UNIDAD XI – THE WIDER WORLD.** Hablar de actividades Asiáticas y filosofías. Comidas orientales. Verbos relacionados con comida. Quantifiers. Énfasis en comparaciones.

**UNIDAD XII– CONSUMER SOCIETY.** Hablar acerca de estilos de moda. Intensifiers. Orden de adjetivos.

#### BIBLIOGRAFÍA

Framework Level 4 . Edit. Richmond. Student's book & Workbook. DVD.

Diccionario.

Curso modelo 704 Oficiales de Maquinas.

Curso modelo 703 Oficiales de Cubierta.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cursos OMI VI	STCW 11-12	STCW 9-10	2	VI	3	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.11 MANEJO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.** Ofrece bases uniformes sobre las que reglamentar el almacenamiento, transporte y manipulación seguras de cargas peligrosas, mediante la aplicación del código Marítimo Internacional de Mercancía Peligrosa (Código MIMP)

**S.12 OPERACIONES AVANZADAS CON BUQUES TANQUES QUIMIQUEROS.** Se enfoca a proveer entrenamiento especializado, relacionado con las tareas a bordo de los Buques Tanque Quimiqueros, habilidades y destreza para transportar con seguridad la carga de un puerto a otro, evitando la contaminación del medio ambiente.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 9-10

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**S.11 MANEJO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS:**

1. Prácticas de seguridad para la manipulación portuaria de Cargas Peligrosas
2. Recomendaciones sobre los procedimientos básicos para el manejo de las diferentes sustancias peligrosas
3. Identificación y clasificación de las mercancías peligrosas, su numeración y etiquetado, así como la documentación necesaria para el transporte
4. Procedimientos de emergencia para buques que transportan mercancía peligrosa (FEM) y la guía de Primeros Auxilios (GPA) para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas.


**S.12 OPERACIONES AVANZADAS CON BUQUES TANQUES QUIMIQUEROS:**

1. Reglamentos y códigos de prácticas.
2. Técnicas prácticas avanzadas de lucha contra incendios y tácticas aplicables a buques quimiqueros.
3. Nociones básicas de química y física.
4. Riesgos para la salud
5. Contención de la carga.
6. Contaminación
7. Sistema de manipulación de carga
8. Procedimientos relativos a las operaciones realizadas en el Buque
9. Prácticas de seguridad y equipos correspondientes. Procedimientos de emergencia.
10. Principios generales de las operaciones de carga.



**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Curso Modelo OMI

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Docente</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO-VAC-DES-003</b> <b>FORMA-004-DES</b>
---	--	---

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica e Ingeniería	Ingeniería Marítima		Operaciones e Instalaciones Marinas			Ciencias Sociales
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Técnicas Gerenciales	G01	MEI-322	2	VI	3	Marzo 2004

#### OBJETIVO GENERAL

Analizar proposiciones teóricas y metodologías sobre liderazgo, motivación y comunicación para la gestión humana y productiva de una organización.

#### SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**Unidad I. Autoafirmación y asertividad.** Concepto de Autoestima. Concepto de asertividad. Su incidencia en el desarrollo personal. Necesidad de autoconocimiento. Concepto de stress Relación entre el stress y los problemas de autoestima y asertividad. Fuentes de generadoras. Manejo del stress. Metodología para acometer el autocambio individual.

**Unidad II. Comunicación y Liderazgo.** Presentación institucional. Premisas para el cambio y la adaptación a las nuevas realidades. El proceso de comunicación. Tipos de comunicación. La organizacional. Las barreras de la comunicación. El Feed back. Comunicación y liderarlo. Desarrollo del liderazgo del equipo. Cualidades necesarias de un líder de equipo.

**Unidad III. Desarrollo de habilidades gerenciales.** La comunicación. Modelos. Conflictos de una inadecuada comunicación. La voz. La dicción. Técnicas de exposición oral. Organización de reuniones. Presentaciones efectivas orales y escritas. Recursos audiovisuales para las presentaciones. Talleres.

**Unidad IV. Creatividad y toma de decisiones.** Elementos del proceso de tomas de decisiones (decisión, información, problemas y distractores de la decisión, taxonomía de las decisiones). Ciclo de toma de decisiones. Métodos no matemáticos para la toma de decisiones (tormenta de ideas, consenso, pecera, interacción didáctica). Métodos matemáticos para la toma de decisiones (Sistema PERP, cuadro de prioridades simples, cuadro de prioridades con información múltiple, Análisis del campo de fuerza.)


**Unidad V. Negociación.** Elementos básicos y principios del proceso de negociación estrategias tácticas y técnicas de negociación.

**Unidad VI. Administración del tiempo.** Planificar y organizar el tiempo. Distribución de tareas. Establecer prioridades y urgencias..

**Unidad VII. Técnicas para facilitar equipos de trabajo.** El grupo y el equipo. Conceptualización y diferenciación. El equipo. Características. Roles. Actitudes habituales de sus miembros. Técnicas para el manejo de equipo. Romper el hielo e iniciar una actividad. Motivación al logro. Comunicación efectiva. Aprendizaje en las organizaciones. La retroalimentación.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Walton Richard E. Manejo de Conflicto. Edición Addison. Wesley. 1987.
- French Wendell, Bell C. Desasroollo organizacional. Edición Prentice Hall. 1995.
- González M., Olivares S. Comportamiento Organizacional. Un enfoque latinoamericano. Editorial Continental. CECSA.

 <p><b>República Bolivariana de Venezuela</b>  <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b>  <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Docente</b></p>	<p><b>PROGRAMA SINÓPTICO</b>  <b>PSO-VAC-DES-003</b>  <b>FORMA-004-DES</b></p>
---	--

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica e Ingeniería	Ingeniería Marítima		Operaciones e Instalaciones Marinas			Ciencias Sociales
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Gerencia Logística	G02	MEI-322	2	VI	3	Marzo 2004

**OBJETIVO GENERAL**

Analizar aspectos teóricos y metodológicos de la actividad logística gerencial, así como la aplicación de los mismos.

**SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

**Unidad I. Logística Empresarial un Tema Vital.** Introducción. ¿Qué es la logística empresarial?. Alcance de la logística empresarial. Descripción de las actividades. Surgimiento histórico de la logística empresarial. La logística de la empresa. Objetivos de la logística empresarial.

**Unidad II. Toma de decisiones logísticas.** El concepto del problema logístico. Análisis de factores de coste. El proceso de gestión. El entorno logístico. Metas. Prospectiva de futuro. Análisis. Decisiones estratégicas y operacionales. Problemas de planificación estratégica.

**Unidad III. Servicio logístico al cliente.** Definición conceptual. Estudio sobre los consumidores. Concepto de ciclo perdido. Ajustes al tiempo de ciclo perdido. Importancia del servicio logístico al cliente. Niveles óptimos de servicio. Contingencias del servicio

**Unidad IV. Previsiones de las necesidades logísticas.** Naturaleza del problema. Diversos tipos de demanda. Métodos de proyección de necesidades. Métodos cualitativos. Proyección histórica. Series temporales. Métodos casuales. Técnicas usadas en la logística empresarial. Alisamiento exponencial. Análisis clásico de series temporales. Análisis de regresión múltiple. Problemas especiales de previsión en la logística: los lanzamientos. Demanda irregular. Previsión regional. Error de previsión.

**Unidad V. El Producto.** La naturaleza del producto. Clasificación de los productos. Ciclo de vida del producto. Ley de Pareto. Las características del producto. Empaquetado del producto. Establecimiento geográfico de precios. Precios especiales. Descuentos. Ofertas.

**Unidad VI. El Sistema de información logístico.** Concepto. Las funciones de transferencias, transformación y almacenamiento. Especificaciones para el diseño del sistema. Datos de entrada y su comunicación. Fuentes de datos. Actividades internas del SIL. Análisis de ayuda de toma de decisiones. Salida de información y comunicación.


**Unidad VII. El Sistema de Transporte: facilidades y servicios.** Importancia de un sistema de transporte. Alcance del sistema de transporte. Estadísticas globales. Equipo e instalaciones. Elección del servicio y características de funcionamiento. Elección de un servicio único: ferrocarril, camión, avión, barco, oleoductos. Servicios coordinados (bimodal). Contenedores. Agencias de cargas y servicios de pequeños envíos. Transporte controlado por compañías. Transporte internacional. Características del costo según el medio de transporte. Cálculo de tarifas en función: del volumen, de la distancia, de la demanda. Establecimiento de tarifas: por producto, por tamaño de envío, otras tarifas. Tarifas especiales. Documentación: el conocimiento de embarque, factura de carga, reclamos. Documentos de transporte internacional

**Unidad VII. El Sistema de Almacenamiento y Manejo de Mercancías.** Razones para realizar almacenamiento. Funciones del sistema de almacenamiento. Alternativas de almacenamiento. Consideraciones sobre el manejo de mercancías. Costos y tarifas de almacenamiento: almacenamiento público, almacenamiento alquilado por leasing y sistema de manejo manual, almacenamiento privado y manejo de mercancías.

**Unidad IX. Estrategia Logística y Planificación.** El problema de planificación. Áreas de decisión. Cuando hay que planificar. Directrices para formular una estrategia. Procedimientos para hacer una planificación estratégica.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- PEHOR. (1999). Canales de Marketing y Distribución Comercial. 1ra. Edición. McGraw Hill Latinoamericana.  
DÍAZ DE CASTRO. (1997). Distribución Comercial. 10ma. Edición. McGraw Hill Latinoamericana.  
LIRIA E. La Revolución Comercial. Key Account. Trade Marketing. Category Manager. McGraw Hill Latinoamericana.

 <p>República Bolivariana de Venezuela          Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe          Vicerrectorado Académico - Dirección Docente</p>	<p><b>PROGRAMA SINÓPTICO</b>          PSO-VAC-DES-003          FORMA-004-DES</p>
--	--

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica e Ingeniería	Ingeniería Marítima		Operaciones e Instalaciones Marinas			Ciencias Sociales
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Organización y Adm. de Empresas	G03	MEI-322	2	VI	3	Marzo 2004

#### OBJETIVO GENERAL

Proporcionar conocimientos sobre los modelos de organización existentes, sus fundamentos teóricos, métodos de análisis y enfoques de intervención, a los fines de procurar sus adecuaciones a los cambios del entorno..

#### SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD I - La organización de la empresa. La administración de empresas:** Concepto de administración. Breve historia de las empresas y de la teoría administrativa. El énfasis en las tareas, en la estructura organizacional, en las personas, en la tecnología, y en el ambiente. El estado actual de la teoría administrativa y sus perspectivas en el futuro. **Las empresas:** Las empresas como organizaciones sociales. Concepto y características de organización. Concepto, tipos y ejemplos de sistemas. Las empresas como sistemas abiertos. Visión y misión organizacional. Objetivo de las empresas. Recursos de las empresas y su clasificación.

**UNIDAD II - El ambiente de las empresas.** Selección ambiental. Percepción ambiental. Consonancia y disonancia. Límites o fronteras. Ambiente general. Variables del ambiente. Sectores del ambiente. Dominio. Dinámica ambiental. Homogeneidad Vs. Heterogeneidad. Estabilidad Vs. Inestabilidad. Tipologías de los ambientes. Análisis ambiental. Reconocimiento del ambiente de tarea. Influencia ambiental. Imperativo ambiental.

**UNIDAD III - La tecnología y su administración. Nociones de tecnología:** Administración de la tecnología. Tipología de la tecnología. Influencia de la tecnología. Imperativo de la tecnología. **La innovación tecnológica:** Aspectos generales sobre la tecnología. Fundamentos para la gestión de innovación tecnológica. Factores claves para el éxito. Diagnóstico de capacidades, necesidades y oportunidades. **El comercio electrónico:** Mercado electrónico y oportunidades de negocio.

**UNIDAD IV - La acción empresarial y su visión general, sistémica y situacional. Estrategia empresarial:** Nociones de estrategia. Componentes de la estrategia empresarial. **Planeación táctica:** Definición, características y elementos de la planeación táctica.

**UNIDAD V - La organización de la acción empresarial. Diseño organizacional:** Definición y características del diseño organizacional. La organización vertical y horizontal. Identificar la influencia del tamaño organizacional y la amplitud de control. **Diseño departamental:** Definición y características de las diversas clases de departamentalización. Reingeniería de procesos. Departamentalización por proyectos. Estructura matricial. **Diseño de cargos y tareas:** Tipos de enfoque para el diseño de cargos y tareas.

**UNIDAD VI - Teoría del desarrollo organizacional:** Definición de la teoría del D.O. Origen de la teoría del D.O. Supuestos básicos de la teoría del D.O. Características de la teoría del D.O. Principales representantes de la teoría del D.O. Etapas del D.O.

**UNIDAD VII - Las organizaciones en Venezuela. Las Empresas Venezolanas:** Características de la gerencia en Venezuela. Su contexto. Determinantes de la inversión privada. El dinero. Los elementos de producción. La gente. La información. La tecnología. Nuevas empresas. Nuevos mercados. Nuevas realidades. La internalización de las empresas Venezolanas. El cambio en las empresas Venezolanas.


#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Chiavenato, I. (2001). Administración: Proceso administrativo. (3a. ed.). México: McGraw Hill Interamericana, S.A.

Gibson y otros. (2001). Las organizaciones. (10ma. ed.). Santiago: McGraw Hill Interamericana, S.A.

Lazzati, S. (1997). Anatomía de la organización. Buenos Aires: Macchi Grupo Editor, S.A.

Solé, M. (2000). Comercio electrónico: un mercado en expansión. Madrid: ESIC Editorial.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Electiva Gerencial
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Métodos Numéricos	G04	CAL-554	2	VI	3	Marzo 2003

#### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar programas avanzados para resolver problemas en ingeniería mediante la utilización de método numéricos, con niveles aceptables de graficación.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Causas de errores en los métodos numéricos. Sistemas de Numeración en las computadoras.
2. Interpolación polinomial: Interpolación lineal. Interpolación de Lagrange. Interpolación de Newton. Interpolación en dos dimensiones.
3. Ajuste de curvas: Regresión lineal. Regresión polinómica.
4. Manejo de matrices: Suma y resta de matrices. Multiplicación de matrices. Inversa de matrices. Cálculo de los valores propio de una matriz.
5. Solución de sistemas de ecuaciones lineales: Eliminación de Gauss y Gauss-Jordan. Método de Gauss-Seidel.
6. Solución de ecuaciones no lineales: Método de bisección. Método de Newton. Método de la secante.
7. Solución de sistemas de ecuaciones no lineales.
8. Integración numérica: Regla del trapecio. Regla de Simpson de 1/3 y 3/8. Cuadratura de Gauss.
9. Diferenciación numérica: Uso del desarrollo de Taylor. Algoritmo genérico para obtener una aproximación por diferencia.
10. Ecuaciones diferenciales ordinarias: Método de Euler modificado y Runge Kutta.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- JOYANES, Luis Metodología de la Programación. Editorial Mc Graw Hill.
- LOAIZA, Jesús. VARGAS, José. FOUCAULT, Euro. Algoritmos y Diagramas de Flujo Estructurados. Editorial Vadell Hnos. Venezuela.
- SCHILDT, Turbo C. Editorial Borlan Osborne / Mc Graw Hill.
- BORLAND, Turbo C, Manual del Usuario.
- SHOICHIRO, Nakamura, Métodos Numéricos Aplicados con Software. Editorial Prentice may Hispanoamérica, S.A.
- CHARPRA, Métodos Numéricos.
- BURDEN, Richard, Análisis Numéricos.
- GERALD, Curtis, Análisis Numéricos.




EDICIÓN: 2003



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**SEPTIMO SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Estabilidad del buque I	EST-714	MAN-604	4	VII	6	Sept. 2001

#### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la unidad curricular el participante estará en capacidad de evaluar correctamente las condiciones de estabilidad transversal y longitudinal del buque sin avería en cualquier condición de carga, en cumplimiento de los criterios y convenios marítimos nacionales e internacionales aplicables.

#### FUNDAMENTOS PREVIOS

Para comprender la unidad curricular el participante debe poseer las competencias previas relativas a fundamentos teóricos del buque, arquitectura naval y construcción del buque así como de manejo y estiba de la carga.

#### SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### Unidad I: Desplazamiento.

- Desplazamiento y sus clases.
- Cálculo del desplazamiento con las curvas hidrostáticas.
- Corrección del desplazamiento para un asiento dado.
- Peso muerto y porte.
- Toneladas por centímetro de inmersión y por pulgada de inmersión.
- Coeficientes de afinamiento y sus clases.

##### Unidad II: Flotabilidad.

- Definición de Flotabilidad
- Condición de flotabilidad y relación entre el peso del buque y el empuje del agua.
- Reserva y coeficiente de flotabilidad.
- Escala de calados
- Francobordo.
- Líneas de carga.

##### Unidad III: Permiso de Agua Dulce

- Cambio de calado al pasar de agua dulce a agua salada y viceversa.
- Cálculo del permiso a agua dulce.
- Determinación de la densidad del agua en que flota en buque.
- Carga de un buque a la línea de máxima carga permisible.
- Convenio internacional sobre líneas de máxima carga.
- Zonas de francobordo y regiones periódicas.

##### Unidad IV: Estabilidad Estática Transversal

- Condiciones generales de equilibrio de los buques.
- Estabilidad, definición y clasificación.
- Centro de gravedad y centro de empuje
- Par de estabilidad estática transversal.
- Clases de equilibrio: estable, inestable e indiferente.
- Diagrama de buque escorado.

##### Unidad V: Estabilidad Inicial Transversal

- Estabilidad a pequeños ángulos de escora.
- Metacentro transversal M.
- Altura metacéntrica GM.
- Valor del brazo y momento del par de estabilidad GZ.
- Uso de las curvas hidrostáticas para el cálculo del metacentro.
- Estabilidad para grandes inclinaciones.

##### Unidad VI: Curva de Estabilidad Estática Transversal.

- Curvas de KN o curvas cruzadas de estabilidad referidas a la quilla.
- Cálculo del brazo GZ utilizando las curvas de KN
- Trazado de la curva de estabilidad estática transversal con las curvas de KN.

- Elementos importantes de la curva de estabilidad estática transversal.
- Condiciones mínimas que deben cumplir las curvas de estabilidad estática transversal
- Influencia del francobordo sobre la estabilidad.

**Unidad VII: Estabilidad Estática Transversal Negativa**

- Estabilidad negativa.
- Curvas de estabilidad negativa.
- Cálculo del ángulo de escora permanente de un buque con GM negativo.
- Causas que provocan un GM negativo.

**Unidad VIII: Estabilidad Dinámica.**

- Estabilidad Dinámica. Definición.
- Medida de la Estabilidad Dinámica.
- Importancia de la Estabilidad Dinámica
- Acción del viento sobre la obra muerta.
- Reserva de estabilidad.
- Trazado de la curva de estabilidad dinámica.

**Unidad XIX: Criterios de Estabilidad**

- Criterios de la Organización Marítima Internacional.
- Criterios de estabilidad para buques de carga y pasaje en estado intacto de eslora mayor a 100 metros.
- Criterios de estabilidad para buques de carga y pasaje en estado intacto de eslora menor a 100 metros.
- Criterios de estabilidad para buques con carga de granos.
- Criterios de estabilidad para buques con cubertada de madera.
- Criterios de estabilidad para buques pesqueros.
- Criterios de viento y balances intensos.

**Unidad X: Movimiento de pesos y cargas líquidas**

- Cargas líquidas con superficies libres
- Efecto de tanques llenos con líquidos sobre el centro de gravedad.
- Efecto de tanques parcialmente llenos con líquidos sobre el centro de gravedad.
- Corrección de la altura metacéntrica transversal por superficies libres.
- Efecto de las subdivisiones de compartimientos sobre la superficie libre.

**Unidad XI: Traslado de pesos a bordo**

- Traslado de pesos sobre el plano vertical.
- Traslado de pesos sobre el plano horizontal.
- Cálculo de pesos suspendidos.
- Carga de un peso desde o hacia el muelle.
- Cálculo del ángulo de escora y su corrección
- Movimiento que experimenta el centro de gravedad al cargar o descargar un peso.

**Unidad XII: Estabilidad Longitudinal**


- Equilibrio longitudinal del buque.
- Brazo longitudinal.
- Par de estabilidad longitudinal.
- Altura metacéntrica longitudinal.
- Formula del momento para variar el asiento un centímetro.
- Cálculo de calados.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- BUSTABAD, José. El Bulk-carrier en la práctica. Ediciones Urmo. Bilbao. España, 1980.
- OMI. Curso Modelo 7.03. Organización Marítima Internacional. Londres UK, 1999.
- FERNÁNDEZ, Cesáreo. Teoría del Buque. Barcelona. 1972
- BONILLA, Antonio. Teoría del Buque. Cadiz. 1979.
- DERRET, D. Ship Stability for Masters and Mates. London. 1999.
- PEREIRA, Heber. Teoría del buque. Venezuela. 1984

**Referencias de la Organización Marítima Internacional( IMO references ):**

- International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1998, and 1997 Amendments to STCW 95 (IMO Sales No.945)
- International Convention for the Safety of Life At Sea, As Amended (SOLAS)
- International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk (International Grain Code) (1991 edition)
- Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes (1994 Edition)
- Assembly Resolution A.715 (17) -Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, 1991.

	República Bolivariana de Venezuela	Programa Sinóptico de Unidad Curricular
	Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica	

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones.			Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Navegación Costera y estima II.	NCE-723	NCE-613	3	7	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Ampliar las aptitudes y destrezas para la navegación de estima y costera, utilización de equipos de ayuda a la navegación.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

Navegación costera I.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

- Unidad 1:** Compás magnético; sus componentes, giro compás. Diferencias entre el compás magnético y el giro compás.  
**Unidad 2:** Conocimientos de listas de faros y demás elementos de ayuda a la navegación.  
**Unidad 3:** Alidada horizontal. Su uso, Posicionamiento del buque por medio de observaciones a puerto determinado en la costa.  
**Unidad 4:** Denótelos de carta.  
**Unidad 5:** Marcas – Determinación.  
**Unidad 6:** Ejercicios diversos con apoyo de paralelas compás y cartas de navegación

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Admiralty Manual of Navigation. Vol. 1. London, HOMSO 1997 1<sup>st</sup> impression (ISBN 0-11400-3-68-8).
- An Introduction to Coastal Navigation : A Seaman`s Guide. 4<sup>th</sup> ed. Wooten- under-Edge (UK), Morgans Technical Books, 1985 (ISBN 0-948254-02-5).
- Frost, A. Practical Navigation for second mates, 6<sup>th</sup> ed. Glasgow, Brow, Son and Ferguson.
- Instructor Guidance (Part B of this course).
- Catalogue of British Admiralty charts and other hidrographic publication.
- British Admiralty Notice to Mariners.
- Chart.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Navegación Astronómica	AST-704	CAL-554 NCE-613	4	VII	6	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Lograr conocimientos necesarios para la observación astronómica a fin de poder fijar la posición del buque.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** CAL-554 y NCE-613

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** La esfera celeste. Ecuador. Meridianos. Sistema solar. Leyes que rigen el sistema. La tierra, sus movimientos, coordinas terrestres. Uso de horarios. Conversiones.

**Unidad 2:** Altura de los astros. Uso del almanaque náutico, manejo del sextante. Cronometro, cronógrafo, uso de las tablas 214-229-249., tablas de azimut.-

**Unidad 3:** Reducción de la hora local a la del primer meridiano (hora universal). Ejercicios.

**Unidad 4:** conocimientos y ubicación de los astros usados en la posición de los buques. Cálculos de la altitud por altura meridiana de un astro. Altura circunmeridiana. Latitud por la polar.

**Unidad 5:** Rectas simultáneas y no simultáneas del sol. Y las estrellas. Traslados por rumbos y distancias. Identificación de las estrellas por medio de cálculo y uso de diagramas.


**Unidad 6:** Determinación del rumbo y distancia por logaritmos. Navegación por círculo máximo. Rumbo inicial, rumbo final. Latitud de vértice.

**Unidad 7:** Navegación Ortodrómica. Rumbo inicial. Coordenadas del vértice, formulas logarítmicas. Cálculos de rumbos, distancia, coordenadas de los vértices usando las tablas 214-229.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Frost, A. Practica; Navigation for second mates, 6th ed. Glasgow, Brow, Son and Ferguson.  
 Frost, A. The Principles and Practice of Navigation. 3d ed. Glasgow, Brow, Son and Ferguson, 1988 (ISBN 0-85174-542-3).  
 Instructor Guidance (Part B of this course). Chart.  
 Star Finder and Identifier HO 21 01 -D.



	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones		Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Investigación de Operaciones	IOP-703	EYP-503	3	VII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Tiene como propósito enfocar el uso de los modelos matemáticos para la toma de decisiones cuantitativas. El estudiante aprenderá con esta asignatura a realizar modelos de optimización que le permite verificar su exactitud resolver problemas de toma de decisiones.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** EYP-503**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**UNIDAD I: INTRODUCCIÓN.** Introducción a la construcción de modelos. Proceso de construcción de modelos. Tipos de modelos. Construcción de modelos. Modelos determinísticos y probabilísticos. Toma de decisiones a partir del modelo.

**UNIDAD II: OPTIMIZACIÓN LINEAL.** Introducción a la programación lineal. Formulación de modelos de programación lineal. Como formular modelos de programación lineal. Supuestos para aplicar un modelo lineal. Planteamiento de problemas lineales. Solución de problemas lineales.

**UNIDAD III: METODO SIMPLEX.** Construcción de modelos por el método simplex. Resolución de problemas lineales aplicando el método simplex. Solución de problemas.

**UNIDAD IV: OPTIMIZACIÓN NO LINEAL.** Introducción a los modelos de optimización no lineales. Optimización no restringida con dos o más variables de decisión.


**UNIDAD V: MODELOS DE TRANSPORTE.** Formulación del modelo de transporte utilizando distintos algoritmos. Teoría de redes para explicar el modelo de transporte. Para el algoritmo de transporte determinar la solución inicial por el método de la esquina noroeste, costos mínimos y aproximación de Vogel. Resolución de problemas.

**UNIDAD VI: ANÁLISIS DE DECISIONES.** Definición de clases de modelos de decisión. Análisis de decisión y juegos. Toma de decisiones bajo certidumbre, bajo incertidumbre y bajo riesgo. Simulación Monte Carlo. Teoría de colas de espera. Clasificación de los modelos de colas de espera. Pronósticos.

**UNIDAD VII: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.** Modelo de redes. Definición. Problema de ruta más corta. Modelo de flujo máximo. Problema del flujo restringido de costo mínimo. Planificación de proyectos empleando PERT - CPM.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

1. Davis McKEOWN.. "Modelos Cuantitativos Para la Administración". Editorial Iberoamérica
2. Hüller, Liebern= "Introducción a la Investigación de Operaciones". Editorial McGraw-FEU
3. Taha, "Investigación de Operaciones". Editorial Prentice Hall.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <b>Vicerrectorado Académico - Dirección Escuela de Sociales</b>	<b>PROGRAMA SINÓPTICO</b> <b>PSO – VAC – DES – 003</b> <b>Forma: 001 – DES</b>
---	--	--

Escuela	Carrera	Mención			Departamento	
Náuticas e Ingeniería	Ingeniería Marítima	Operaciones e Instalaciones Marítimas			Idiomas	
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Inglés VI	ING-663	ING-553	3	6	6	2009

#### OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL** Permitir que el estudiante haga uso de las habilidades del idioma así como del conocimiento de estructuras gramaticales específicas a través de actividades o tareas comunicativas que reflejan situaciones de la vida real., permitiéndole el uso de vocabulario frecuente y de expresiones comunes de la lengua extranjera.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

**UNIDAD VII – ONE WORLD.** Hablar de problemas ambientales y de Tipos de vacaciones. Preguntas retóricas, inversión gramatical, Reported Speech, Reporte de preguntas, intenciones y consejos.

**UNIDAD VIII –THE PERFECT CHOICE.** Hablar de cualidades positivas, modos de relacionarse y sentimientos.  
Hablar de situaciones hipotéticas o imaginarias. Condicionales, sinónimos de IF y prefijos negativos.

**UNIDAD IX – WORK EXPERIENCE.** Hablar de herramientas. Compound nouns. La forma ING después de verbos. Diferencia de uso de Infinitivos o de forma ING. El uso de ING después de preposiciones.

**UNIDAD X – NEW SPEAK.** Hablar de lenguaje corporal. Manejo de situaciones estresantes. Alternatives to relative clauses. Future in the past.

**UNIDAD XI – THE WIDER WORLD.** Hablar de actividades Asiáticas y filosofías. Comidas orientales. Verbos relacionados con comida. Quantifiers. Énfasis en comparaciones.

**UNIDAD XII– CONSUMER SOCIETY.** Hablar acerca de estilos de moda. Intensifiers. Orden de adjetivos.

#### BIBLIOGRAFÍA

Framework Level 4 . Edit. Richmond. Student's book & Workbook. DVD.

Diccionario.

Curso modelo 704 Oficiales de Maquinas.

Curso modelo 703 Oficiales de Cubierta.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones		Ciencias Aplicadas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Fomulación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Marina.	FEP-703	EYP-513	3	VII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Esta asignatura permite al participante evaluar las condiciones económicas operacionales que tiene todo proyecto para medir el riesgo, establecer la factibilidad y la toma de decisiones útiles en la estimación del costos de todo proyecto.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** EYP-513**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**UNIDAD I: INTRODUCCIÓN. ELEMENTOS CONCEPTUALES.** Qué es un proyecto. Porqué se invierte y porqué son necesarios los proyectos. Decisión sobre un proyecto. Evaluación. Proceso de preparación y evaluación de proyectos.

**UNIDAD III: ESTUDIO DE MERCADO.** Objetivo y generalidades del estudio de mercado. Definición del producto. Naturaleza y usos del producto. Análisis de la demanda. Recolección de la información. Análisis de la oferta. Importaciones y Exportaciones. Determinación de la demanda potencial insatisfecha. Análisis de los precios. Comercialización del producto. Conclusiones de un estudio de mercado.

**UNIDAD III: ESTUDIO TÉCNICO.** Objetivos y generalidades del estudio técnico, partes que lo componen. Determinación del tamaño óptimo de la planta. Cálculo de las áreas de la planta. Organización del recurso humano y organigrama general de la empresa. Marco legal de la empresa y factores relevantes.

**UNIDAD IV: ESTUDIO ECONOMICO.** Objetivos generales y estructura del estudio económico Determinación de los costos. Inversión inicial. Cronograma de inversión. Depreciaciones y amortizaciones. Capital de trabajo. Punto de equilibrio. Estado de resultados. Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento. Financiamiento. Balance General.

**UNIDAD V: EVALUACIÓN ECONOMICA.** Métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Métodos de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo. Análisis de sensibilidad. Flujo anual uniforme equivalente y razón beneficio/costo.

**UNIDAD VI: ANÁLISIS Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGO.** Objetivos y generalidades del análisis y administración el riesgo. Crítica de la teoría actual del riesgo. La inflación. Nivel mínimo de ventas en que el proyecto es aún rentable. Otros enfoques para el análisis de riesgo.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

BACA U. Gabriel. Evaluación de proyectos México. Mc Graw-Hill. Tercera Edición. 1995

BLANK, Leland T. Y Anthony J. Tarquin. Ingeniería Económica. México. Mc Graw-Hill Tercera Edición. 1994

DRUDIS, Antonio. Gestión de Proyectos, como Planificarlos. Organizarlos y Dirigirlos. Barcelona-España. Segunda Edición 1999.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común			Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia	
Cursos OMI VII	STCW 13-14	STCW 11-12	2	VII	3	Sept.2001	

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.13 OPERACIONES AVANZADAS CON BUQUES TANQUES GASEROS.** Suministra conocimientos apropiados, en el programa de entrenamiento especializado, relacionado con las tareas a bordo de los Buques Tanque para Gas Licuado, habilidades y destrezas evitando la contaminación del medio ambiente.

**S.14 OPERACIONES AVANZADAS EN BUQUES TANQUES PETROLEROS.** Ofrece conocimiento, habilidades y destrezas para transportar con seguridad la carga de un puerto a otro, evitando la contaminación del medio ambiente.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 11-12

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**S.13 OPERACIONES AVANZADAS CON BUQUES TANQUES GASEROS:**

1. Reglamentos y códigos de prácticas.
2. Técnicas prácticas avanzadas de lucha contra incendios y tácticas aplicables a buques gaseros.
3. Nociones básicas de química y física.
4. Riesgos para la salud
5. Contención de la carga.
6. Contaminación
7. Sistema de manipulación de carga
8. Procedimientos relativos a Las operaciones realizadas en el Buque
9. Prácticas de seguridad y equipos correspondientes. Procedimientos de emergencia.
10. Principios generales de las operaciones de carga.

**S.14 OPERACIONES AVANZADAS EN BUQUES TANQUES PETROLEROS:**

1. Reglamentos y códigos de prácticas.
2. Proyecto y equipo de petroleros.
3. Características de la carga.
4. Operaciones realizadas en el Buque.
5. Reparación y mantenimiento.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**


Curso Modelo OMI



**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL MARITIMA DEL CARIBE**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**DIRECCIÓN DE NÁUTICA E INGENIERÍA**  
**Coordinación de Ciencias Náutica**

**OCTAVO SEMESTRE**

**OPERACIONES**

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones.		Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Navegación electrónica.	NEL-803	AST-704	3	VIII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:** el estudiante adquirirá los conocimientos previos necesarios para el manejo de equipos para la navegación como el GPS.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Navegación Costera II.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** La electrónica en la navegación: introducción, sistemas, efectos de Doppler, fenómeno básico. Inducción electromagnética. Logitud de ondas Vs. Frecuencia . absorción. Ondas terrestres y ondas celestes. Reflexión y refracción. Ionización. Capas ionizadas. Aspectos de frecuencia. Electromagnético. Sistema de navegación. Hiperbólica.

**Unidad 2:** Sistema básicos de navegación electrónica: introducción, radiocomunicaciones, buscadores de direcciones radio, radio goniométricos. Loran 1, 8, C, D. Teoría de operación Loran A, Loran C. Características de sistema básicos. Otros sistemas: cónsul, Decca, Omminage y Omega.

**Unidad 3:** sistemas avanzados de navegación: sistema de tránsito de satélite naval. Sistema de navegación inercial. Sistema de Doppler de sonar. Sistema NAVSTAR GPS. Sistema de navegación batimétrica.

**Unidad 4:** Cinemática Naval: Elementos Fundamentales. Diagrama Vectorial. Representación Gráfica del Movimiento absoluto y Relativo. Determinantes de la Posición Relativa de un Buque con respecto a otro. Problema Cinemática fundamental. UNIDAD 5: Rosa de Maniobra: Componentes de la Rosa de Maniobra. Importancia de la Rosa de Maniobra. Aplicación del Triángulo de Velocidades. El Ploteo.

**Unidad 6:** Movimiento Relativo: Introducción. Movimiento Relativo. El Diagrama Vectorial.

**Unidad 7:** Problemas de Rumbo y Velocidad: Introducción. Determinación del Rumbo y Velocidad de un Buque que maniobra. Determinación del Movimiento Relativo sin trazar M1 M2. Problema de Intercepción. Problema de Selección de Rumbo. Formas de determinar la velocidad de otro Buque. Problema de Viento y Corriente.


**Unidad 8:** Problemas de Tiempo y Distancia: Introducción. Movimiento relativo resultante del rumbo y velocidad conocidos. Tiempo requerido para ocupar nueva posición. Tiempo para abrirse en una marcación verdadera constante.

**Unidad 9:** Bloque de datos 1: Corrección del Reloj Abordo. Bloque de datos 2: Efemérides del Satélite Bloque de datos 3: Almanaque.

**Unidad 10:** La desviación de Tiempo del Sistema GLONASS, y los Elementos Básicos de la Elipse de Kepler.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:** —

- Dunlap, G.D. Dutton's Navigation and piloting U.S naval Institute 1972.
- Maloney, Elbert; Dutton's Navigation and Piloting U.S Naval Institute.
- Mc Yrawhill and Angel Corbasi Ortin Sistema de Navegación madrid.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	Programa Sinóptico de Unidad Curricular

Escuela	Carrera		Mención			Departamento
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones.			Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelación	Créditos	Semestre	Horas	Vigencia
Estabilidad del buque II	EST-824	EST-714	4	VIII	6	Marzo 2003

#### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar la unidad curricular el participante estará en capacidad de evaluar correctamente las condiciones de estabilidad transversal y longitudinal del buque en caso de avería, corrimiento de carga y esfuerzos sobre el casco, en cumplimiento de los criterios y convenios marítimos nacionales e internacionales aplicables.

#### FUNDAMENTOS PREVIOS

Para comprender la unidad curricular el participante debe poseer las competencias previas relativas a fundamentos teóricos del buque, arquitectura naval y construcción del buque, manejo y estiba de la carga, así como de estabilidad transversal y longitudinal sin averías.

#### SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### Unidad I: Poner un buque en calados.

- Puntos indiferentes.
- Toneladas en cabeza.
- Diagramas de asiento.
- Determinación de los calados en función de la carga a embarcar.

##### Unidad II: Cargamento de granos.

- Carga a granel.
- Condiciones que han de cumplir los buques que transportan grano.
- Cálculos relativos a la estabilidad y calados en los buques que transportan granos.
- Valor máximo admisible de escora en el corrimiento del grano.
- Documentos reglamentarios de estabilidad para el transporte de granos.

##### Unidad III: Cargamento de hidrocarburos

- Densidades y sus reducciones.
- Reducción de volúmenes.
- Utilización de las tablas de calibración.
- Disposiciones típicas en máxima carga y en lastre.
- Calados del buque al cargar o descargar uno o varios tanques.

##### Unidad IV: Estabilidad y flotabilidad después de averías.

- Compartimentado.
- Eslora inundable.
- Curvas de inundación.
- Permeabilidad y valores típicos
- Eslora admisible.
- Efectos de la inundación de compartimientos.

##### Unidad V: Varada

- Estudio de la varada en la vertical del centro de flotación
- Condición para anular el par de estabilidad.
- Calados y escora del buque después de bajar la marea.
- Determinación de las toneladas a descargar para quedar libre de la varada con un asiento dado.
- Cálculo de varada en dique seco.

**Unidad VI: Comportamiento del buque entre olas**

- Generalidades sobre la formación de olas.
- Equilibrio y estabilidad del buque entre olas.
- Movimiento de balance.
- Sincronismo transversal y modo de evitarlo.
- Consideraciones generales sobre las condiciones marineras del buque.

**Unidad VII: Esfuerzos sobre el casco.**

- Naturaleza de las cargas.
- Curvas de cargas.
- Curvas de empuje.
- Curvas de esfuerzos cortantes y momentos flectores.
- Fuerzas transversales y de torsión.

**Unidad VIII: Evolución del buque.**


- Curva de evolución.
- Características de la curva de evolución.
- Fuerzas que actúan en el buque durante la evolución.
- Movimiento giratorio del buque, fases y períodos.
- Escora producida durante la evolución.
- Tablas de evolución

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- OMI. Curso Modelo 7.03. Organización Marítima Internacional. Londres UK, 1999.
- FERNANDEZ, Cesareo. Teoría del Buque. Barcelona. 1972
- BUSTABAD, José. El Bulk-carrier en la práctica. Ediciones Urmo. Bilbao. España, 1980.
- BONILLA, Antonio. Teoría del Buque. Cadiz. 1979.
- DERRET, D. Ship Stability for Masters and Mates. London. 1999.
- PEREIRA, Heber. Teoría del buque. Venezuela. 1984

**Referencias de la Organización Marítima Internacional( IMO references ):**

- International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1998, and 1997 Amendments to STCW 95 (IMO Sales No.945)
- International Convention for the Safety of Life At Sea, As Amended (SOLAS)
- Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes (1994 Edition)
- Assembly Resolution A.715 (17) -Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, 1991.
- International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk (International Grain Code) (1991 edition)

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones.		Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Comunicaciones Marítimas.	COM-803.	ING-773	3	VIII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:** Desarrollar aptitudes y destrezas para transmitir mensajes utilizando el Código Internacional de Señales. Manejar de manera electiva los procedimientos prescritos en los reglamentos de Radiocomunicaciones y en especial los mensajes de socorro, urgencia, seguridad y navegación. Conocer los requisitos de la convención SOLAS en relación a las comunicaciones.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimientos del idioma inglés avanzado y navegación costera II.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** Introducción a las comunicaciones marítimas. Historia de las comunicaciones marítimas.

**Unidad 2:** instalaciones radioeléctricas. Generalidades. Equipos radioeléctricos: Zonas marítimas A1. Equipos radioeléctricos: Zonas marítimas A1 y A2. Equipos radioeléctricos: Zonas marítimas A1, A2 y A3. Equipos radioeléctricos: Zonas marítimas A1, A2, A3 y A4.

**Unidad 3:** Servicio de escucha. Fuentes de energía. Normas de funcionamiento. Prescripciones relativas a mantenimiento. Personal de radiocomunicaciones. Registros radioeléctricos.

**Unidad 4:** Manual MERSAR. IAMSAR, IMOSAR.

**Unidad 5:** Introducción SMSSM. Áreas del sistema.

**Unidad 6:** Código internacional de señales y procedimientos de emergencia. Procedimientos del SMSSM.

**Unidad 7:** Falsas alertas de socorro. INMARSAT. COLREGS, 1972.

**Unidad 8:** registro radioeléctricos. Certificación. Sistema ORBICOM y SGPM. Sistema de comunicaciones generales (F1B/J2B ARQ).

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Internacional Convention on Standards of Training, Certification and matchkeeping for Seafares. (STCW), 1998 (IMO sales No. 938, and 1997 Amendemnts to STCW 95 (IMO sales No. 945).
- International Convention for The Safety Og Life At Sea, 1974, as amnded (SOLAS) (IMO sale No. 110).
- IMO Assambly Resolution A. 769(18)- Procedures and Arrangements for Issuing GMDSS Certificates to Holders of Non-GMDSS Certificates.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Ciencias Náuticas.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Seguridad Marítima.	SMA-803	LEG-712	3	VIII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:** El estudiante adquirirá conocimientos profundos de los convenios de la OMI como el Convenio de seguridad de la vida en el mar (SOLAS), Convenio de prevención de la contaminación del mar (MARPOL), convenio de formación de las tripulaciones, sistema de la gestión de la seguridad ISM Code.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** Conocimientos de introducción al derecho y la legislación internacional.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** Rol de entes involucrados, rol de Organización Marítima Internacional, rol de los gobiernos, rol de las Sociedades Clasificadoras, Inter. - relación entre los diferentes convenios macros.

**Unidad 2:** Convenio Internacional Sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), estructura del convenio, espíritu, propósito, razón, prescripciones más importantes de los capítulos, elaboración del mapa conceptual del convenio, certificado SOLAS.

**Unidad 3:** Equipos de protección contra incendio, protección estructural para incendio, equipos de detección de incendios, equipos fijos de extinción de incendios, equipos misceláneos de extinción de incendios, planos de control de incendios.

**Unidad 4:** Elementos de salvamento y seguridad (Life-saving Appliances), Personal Life-Saving Appliances, botes salvavidas y de rescate, balsas salvavidas, launching and embarkation arrangements, comunicaciones en embarcaciones de supervivencia, señales visuales, cuadros de emergencia/muster lists. Ejercicios prácticos con equipos, uso, inspección y mantenimiento preventivo.

**Unidad 5:** Luces, señales visuales y sonoras, compases magnéticos, gyro compases, pilotos automáticos, radares, ecosondas, indicadores de velocidad y distancia, indicadores de giro, indicadores de puente, escala de piloto y mecánicas, lámparas de señales, publicaciones náuticas, tras ayudas y equipos.

**Unidad 6:** Radiocomunicaciones, descripción del Capítulo IV del SOLAS.

**Unidad 7:** Estado rector del puerto, control, necesidades del control, elementos principales de los requerimientos de las convenciones, documentación, inspecciones.


**Unidad 8:** MARPOL (convenio internacional para prevenir la contaminación marina), estructura del convenio, espíritu, propósito, razón, prescripciones más importantes de los capítulos, operación del MARPOL, certificación MARPOL, generalidades anexo I, prescripciones sobre descargas, retención de hidrocarburos abordado, tanques de lastre separado (SBT), tanques de lastre limpios (CBT), lavado con crudos (COW), reducción de los efectos de los siniestros, tanques de decantación/lavazas, equipo, instalaciones de bombas y tubería, libro de registro de hidrocarburos, certificado IOPP, Oil record books.

**Unidad 9:** ISM Code, generalidades, obligatoriedad de cumplimiento, certificación ISM Code, detalles a encontrarse en los manuales del sistema de gestión de la calidad aplicables a las actividades de los oficiales en el nivel operativo.

**Unidad 10:** Convenio internacional de formación, titulación y guardia de la gente de mar (STCW 95), efectuar una guardia segura navegando, en puerto y fondeado, en máquinas y cubierta, estrategias formativas, competencia general, competencia por objetivo.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Internacional Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW 95), 1998.
- International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.
- Internatuional Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). 1973/78.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico- Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones.		Ciencias Náutica.
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Legislación Marítima II.	LEG-823	LEG-612	3	VIII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

A través de diferentes instrumentos legales internacionales, analizar los distintos convenios internacionales emanados por la OMI que regulan la prevención y seguridad en todos los aspectos del trabajo de abordaje.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:**

Conocimiento de la legislación nacional aplicable al transporte marítimo.

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1:** Presentación, plan de evaluación, metodología. Derecho internacional público, definición, caracteres.

**Unidad 2:** Derecho de los tratados, caracteres, terminología. Las organizaciones internacionales. Caracteres.

**Unidad 3:** La ONU, la OMI, la OEA. Funcionamiento. Diferencia entre DIP y derecho privado (evaluación).

**Unidad 4:** las convenciones de derecho del mar (58 y 82). Convenios sobre prevención de contaminación. MARPOL. Caracteres, contenido, estructura.

**Unidad 5:** Los fondos de indemnización, (evaluación). Convenios sobre seguridad marítima.

**Unidad 6:** SOLAS. Caracteres, contenido y estructura (evaluación). Convenios de formación y titulación de gente de mar.

**Unidad 7:** STCW. Caracteres, contenido y estructura. Convenios sobre riesgo de la navegación.


**Unidad 8:** Convenios sobre salvamento. Convenios sobre abordajes y averías. (Evaluación).

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

International Convention on Standards of Training, Certification and watchkeeping for Seafarers (STCW), 1998 (IMO Sales No. 938), and 1997 Amendments to STCW 95 (IMO Sales No. 945).

International Convention for the Safety of Life At Sea, 1974, as amended (SOLAS) (IMO Sales No. 110).

International convention for the Prevention of Pollution from Ship. 1973/78. (MARPOL), (IMO Sales No. 520).

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Común		Coord. Metodología
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Seminario de Trabajo de Grado	STG-802	MEI-322	3	VIII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar competencias para la elaboración del informe técnico de pasantía tomando en consideración la adecuación de técnicas e instrumentos metodológicos para la valoración del subsistema (cubierta o máquinas) en el buque.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** MEI-322

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**UNIDAD I. La Pasantía Profesional a Bordo.**

Las actividades objeto de evaluación. Los proyectos obligatorios derivados del Convenio de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar 1995.

**UNIDAD II. El Registro de Información Relevante**

La observación y sus instrumentos para el trabajo a bordo. La construcción de instrumentos de valoración.

**UNIDAD III. La Incorporación de los Proyectos Obligatorios** Derivados del Convenio de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar 1995 enfocados bajo rigurosidad metodológica. La descripción del proyecto, el soporte teórico, la valoración.

**UNIDAD IV. La Estructura del Informe Final.**


Las páginas preliminares, el texto del trabajo, los materiales de referencia. El estilo en la redacción del Informe Final.

**UNIDAD V. La Presentación y Exposición del Trabajo Final de Grado.**

La estructura de la presentación, la técnica expositiva.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Weiss, Carol (1 975). **Investigación Evaluativa.** México – Trillas  
 Ander-Egg y Aguilar (1 996). **Como elaborar proyectos.** Argentina. Lumen/Humanitas.  
 Burton C. y Michael N. (1 995). **Guía práctica para la gestión por proyecto.** España - Paidós.  
 Hernández, Sampieri y Colaboradores (1998). **Metodología de la Investigación.** Bogotá. McGraw Hill.  
 Mories, Víctor (2002). **Ciencia, Tecnología y sus Métodos.** Caracas - UCV.  
 Pereira José Luis (1996). **Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.** Caracas - UCAB.

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico de Unidad Curricular</b>

Escuela	Carrera			Mención		Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima			Operaciones		Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Maniobras y Operaciones del Buque	MOB-803	NCE-723	3	VIII	4	Marzo 2003

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar la unidad curricular el estudiante estará en capacidad de maniobrar un buque de forma segura cumpliendo con todas las normas de seguridad nacionales e internacionales.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** NCE-723**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**Unidad 1)** Maniobras, Timón, Hélices, efectos evolutivos. Efecto de los pesos, calados, velocidad en las maniobras de los buques.

**Unidad 2)** Círculo evolutivo, tiempo de parada, resistencia de viento y el agua en la marcha del buque.

**Unidad 3)** Efectos del viento y las corrientes en las maniobras de fondeo, atraque y desatraque.

**Unidad 4)** Movimiento giratorio. Maniobra de rescate de hombre al agua.

**Unidad 5)** Anclas, tipos de anclas, maniobras con anclas. Maniobras de aproximación a un fondeadero.

**Unidad 6)** Efectos de las cadenas del ancla en las maniobras de atraques y desatraques.

**Unidad 7)** Maniobras en la Mar. Normas y reglamentos para evitar abordajes. Comportamiento del buque en la navegación en espacio de calado limitado.


**Unidad 8)** Maniobras con mal tiempo - Visibilidad limitada.

**Unidad 9)** Remolques, maniobras generalmente usadas.

**Unidad 10)** Maniobras para entrar a dique.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Admiralty manual of Navigation. Vol. 1. London, HMSO 1997 1,t impression.  
 Cahili. R.A. Collisions and their Causes, London, Fairplay Publications, 1993.  
 Frost, A. Practica; Navigation for Second Mates, 6th. Ed. 1985. Glasgow, Brown, Son and Ferguson.  
 Lavery, H.I. Shipboard Operations. 2sd. Ed. London, Butterworth-Heinemann, 1990.  
 Squat and Interaction Manoeuvring, The Nautical Instituto, London

	<b>República Bolivariana de Venezuela</b> <b>Universidad Nacional Experimental Marítima del Caribe</b> <i>Vicerrectorado Académico – Escuela de Náutica</i>	<b>Programa Sinóptico</b> <b>de Unidad Curricular</b>
---	---	--

Escuela	Carrera		Mención			Departamento de Adscripción
Náutica	Ingeniería Marítima		Operaciones			Ciencias Náuticas
Unidad Curricular	Código	Prelac.	Créd.	Sem	H/Semana	Vigencia
Cursos OMI VIII	STCW 15-16-17	STCW 13-14	3	VIII	4	Sept.2001

**OBJETIVO GENERAL:**

**S.15 AJUSTE Y PLOTEO DE RADAR.** Enseña como hacer uso adecuado del Radar convencional a tener la destreza y técnicas del Ploteo, y conocer el Marco Jurídico Internacional que envuelve el uso del Radar en diferentes situaciones.

**S.16 SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARITIMA.** El participante adquiere conocimientos, habilidades y destrezas para operar estaciones y equipos de servicio Marítimo de Radiotelefonía en ondas métricas, hectométricas y decamétricas; aplicando los procedimientos de Comunicaciones en caso de emergencia del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (S.M.S.S.M.)

**S.17 MANEJO DE AYUDAS DE PLOTEO DE RADAR AUTOMATICO.** Este curso enseña como mantener la seguridad de la Navegación utilizando el radar, la APRA y los modernos sistemas de navegación para facilitar la toma de decisiones.

**FUNDAMENTOS PREVIOS:** STCW 13-14

**SINTESIS DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**S.15 AJUSTE Y PLOTEO DE RADAR:**

1. Teoría del funcionamiento del Radar
2. Ajuste y conservación de la imagen
3. Normas de Rendimiento para el Radar
4. Ploteo de Blancos
5. El uso del Radar en la navegación
6. Revisión del Radar con COLREG 1972

**S.16 SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARITIMA:**

1. Introducción.
2. Principios de radio comunicaciones.
3. Sistema de comunicaciones del SMSSM
4. Otros requisitos del SMSSM
5. Alerta de Socorro o peligro en el mar.
6. Diversas habilidades y procedimientos operacionales para las comunicaciones en general.

**S.17 MANEJO DE AYUDAS DE PLOTEO DE RADAR AUTOMATICO**

1. Valoración de los errores del sistema y profunda comprensión de los aspectos operacionales del Radar y la APRA
2. Técnicas de pilotaje sin visibilidad
3. Evaluación de los datos náuticos obtenidos del radar y la APRA, a fin de adoptar y aplicar decisiones, que permitan evitar el abordaje y dirigir la navegación segura del buque.
4. La interrelación y el uso óptimo de todos los datos náuticos disponibles para dirigir la navegación.

**BIBLIOGRAFIA BASICA:**

Curso Modelo OMI