



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA  
FACULTAD DE INGENIERIA

SILABO

MATEMATICA I

I.- DATOS GENERALES.

1.1 FACULTAD	: INGENIERÍA PESQUERA.
1.2 ESCUELA	: INGENIERIA PESQUERA.
1.3 DEPARTAMENTO ACADEMICO	: MATEMATICA Y ESTADISTICA.
1.4 SEMESTRE ACADEMICO	: 2009 - I
1.5 CODIGO	: EGMAT01
1.6 CICLO DE ESTUDIO	: I
1.7 CREDITOS	: 4
1.8 HORAS SEMANALES	: 05 HORAS
1.8.1 TEORICAS	: 02
1.8.2 PRÁCTICAS	: 03
1.9 PRE-REQUISITO	: NINGUNO.
1.10 PROFESOR RESPONSABLE	: LIC. JOSE LUIS RAMOS TEJEDA.

II.- SUMILLA

La asignatura de Matemática I de la carrera de Ingeniería de Pesquera, en el área de Formación Básica, es de Naturaleza Teórico-Práctico que está orientado a promover e internalizar en los alumnos del I ciclo de Ingeniería los conocimientos y experiencias de carácter específico de las Matemáticas; tiene el propósito de desarrollar las habilidades y destrezas fundamentales en el manejo del análisis, síntesis, generalización y abstracción, facilitándole al alumno elementos indispensables cuando tenga que solucionar problemas concretos de la vida diaria, y asuma una actitud crítica, reflexiva y creativa.

Los temas a desarrollar son: El sistema de los números reales, Relaciones y Funciones, Geometría Analítica, Calculo Diferencial, Limites y continuidad, Derivadas de funciones de una variable y aplicaciones del calculo diferencial.

III. OBJETIVOS.

**OBJETIVOS GENERALES.**

- El objetivo principal de este curso es que el estudiante logre comprender el sistema de los Números reales, diferenciar Relaciones y Funciones así como los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral para que sea capaz de aplicar estos conceptos en la solución de problemas propios de su especialidad.
- El presente curso permitirá que el estudiante tenga herramientas matemáticas que le servirán como base para continuar estudios de cálculo avanzado.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Definir e interpretar el Sistema de los números reales
- Analizar e interpretar Relaciones y Funciones realizando sus respectivas graficas
- Reconocer y analizar la Geometría analítica diferenciando sus graficas
- Graficar y analizar la Línea recta con ejemplos del contexto real
- Graficar y Analizar la circunferencia, hipérbola reconociendo sus características.
- Aplicar los conocimientos de la parábola y elipse a problemas cotidianos.
- Definir e interpretar el concepto de Límite de funciones reales
- aplicar el concepto de Derivada para encontrar máximos y mínimos de una función,
- interpretar Geométricamente los conceptos de derivada y diferencial

**IV. PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS.**

**PRIMERA UNIDAD**

**TÍTULO: SISTEMA DE LOS NUMEROS REALES. RELACIONES Y FUNCIONES.**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
<b>1</b>	<b>1ª Sesión:</b> 18/06/09 Sistema de los números reales Propiedades en R  <b>2ª Sesión:</b> 19/06/09 Intervalos. Propiedades Teoremas Operaciones con intervalos	Comprende y explica los diferentes conceptos de aplicación de los números reales en el algebra	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	4%  3%	4%  7%
<b>2</b>	<b>1ª Sesión:</b> 25/06/09 Ecuaciones lineales y cuadráticas Teoremas  <b>2ª Sesión:</b> 26/06/09 Inecuaciones lineales y cuadráticas Teoremas Practica	Resuelve diferentes ejercicios de ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	3%  3%	10%  13%
<b>3</b>	<b>1ª Sesión:</b> 2/07/09 Valor Absoluto Propiedades Ecuaciones e Inecuaciones con valor absoluto. Practica  <b>2ª Sesión:</b> 3/07/09 Par Ordenado Producto Cartesiano Propiedades Relaciones Binarias Dominio y Rango de una Relación Propiedades Practica	Comprende y aplica las propiedades de valor absoluto.  Conoce las Relaciones Binarias y reconoce el Dominio y Rango de una Relación	Trabaja en forma individual y responsable los ejercicios propuestos por el docente	4%  4%	17%  21%
<b>4</b>	<b>1ª Sesión:</b> 9/07/09 Funciones Dominio y Rango de una función Funciones Especiales, Graficas Función inyectiva, Sobreyectiva Función Inversa Practica sobre Funciones	Comprende y explica las Funciones Especiales y Grafica cada una de estas.	Trabaja en forma responsable	4%	25%
	<b>2ª Sesión:</b> 10/07/09 EXAMEN PARCIAL I				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

**SEGUNDA UNIDAD**  
**TÍTULO: GEOMETRIA ANALITICA**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA**
9	<b>1ª Sesión:</b> 16/07/09 Línea Recta Posición de un punto en el plano Distancia entre dos puntos. Punto medio de un segmento, pendiente.	Halla la distancia entre dos puntos, conociendo así la Ecuación de la Recta.	Trabaja en forma individual y responsable los ejercicios propuestos por el docente	3%	28%
	<b>2ª Sesión:</b> 17/07/09 Ecuación de la recta Rectas paralelas y perpendiculares Distancia entre un punto y una recta del plano Área de un polígono Practica			3%	31%
10	<b>1ª Sesión:</b> 23/07/09 La Circunferencia Definición y elementos Ecuación Ordinaria y Ecuación Canónica	Comprende la definición y elementos de la Circunferencia, conociendo así la Ecuación General y aplica en problemas propuestos.	Demuestra responsabilidad al trabajar en grupo, respetando las opiniones de los demás.	4%	35%
	<b>2ª Sesión:</b> 24/07/09 Ecuación General de la Circunferencia Transformación de la forma general a la forma ordinaria. Practica			4%	39%
11	<b>1ª Sesión:</b> 30/07/09 La Parábola Definición y elementos Ecuación Canónica Longitud de lado recto Ecuación Ordinaria Ecuación General de la Parábola Practica	Comprende la definición y elementos de la Parábola y Elipse, conociendo así la Ecuación Canónica, Ordinaria y General de cada una de estas y aplica en problemas propuestos.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás.	4%	43%
	<b>2ª Sesión :</b> 31/07/09 La Elipse Definición y elementos Excentricidad Ecuación Canónica Longitud de lado recto Ecuación ordinaria y general de la Elipse Practica			3%	46%
12	<b>1ª Sesión:</b> 6/08/09 La Hipérbola Definición y Elementos Excentricidad Ecuación Canónica Ecuación de las Asintotas Ecuación Ordinaria y General de la Hipérbola	Comprende la definición y elementos de la Hipérbola, conociendo así la Ecuación Canónica, Ecuación de las Asíntota, Ordinaria y General aplicando así en problemas propuestos.	Muestra interés por superarse.	4%	50%
	<b>2ª Sesión :</b> 7/08/09 EXAMEN PARCIAL II				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

**TERCERA UNIDAD**

**TÍTULO: LÍMITES Y CONTINUIDAD, DERIVADAS DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
9	<b>1ª Sesión:</b> 13/08/09 Concepto de límite Límite de una función Límites Laterales	Comprende el concepto de límite y sus implicancias. Aprende a calcular límites Trigonométricos, infinitos y al infinito.	Expresa opinión utilizando argumentos apropiados y coherentes con el tema.	4%	54%
	<b>2ª Sesión:</b> 14/08/09 Límites Trigonométricos Límites infinitos y la infinito Practica			3%	57%
10	<b>1ª Sesión:</b> 20/08/09 Continuidad de funciones Ejercicios Propuestos	Analiza la continuidad de funciones reales de una variable.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	4%	61%
	<b>2ª Sesión:</b> 21/08/09 La derivada Reglas de derivación			4%	65%
11	<b>1ª Sesión:</b> 27/08/09 Derivada de funciones trascendentes Derivadas de orden Superior	Comprende y utiliza los criterios de la derivada, para hallar los extremos de una función.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	3%	68%
	<b>2ª Sesión:</b> 28/08/09 Derivación Implícita Derivación Logarítmica Practica			3%	71%
12	<b>1ª Sesión:</b> 3/09/09 Formas Indeterminadas Regla de L` Hospital Practica	Resuelve diferentes ejercicios aplicando la Regla de L` Hospital	Muestra interés por superarse.	4%	75%
	<b>2ª Sesión:</b> 4/09/09 EXAMEN PARCIAL III				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

**CUARTA UNIDAD**

**TÍTULO: APLICACIONES DE LA DERIVADA**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
13	<b>1ª Sesión:</b> 10/09/09 Valores Máximos y Mínimos	Aplica los problemas de Máximos y Mínimos en problemas reales de su vida diaria.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	4%	79%
	<b>2ª Sesión:</b> 11/09/09 Funciones Crecientes y decrecientes			3%	82%

<b>14</b>	<b>1ª Sesión:</b> 17/09/09 Criterio de la Primera y Segunda Derivada	Resuelve diferentes ejercicios aplicando el criterio de la Primera y Segunda Derivada	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3%	85%
	<b>2ª Sesión:</b> 18/09/09 Máximos y Mínimos de funciones Continuas en intervalos cerrados			4%	89%
<b>15</b>	<b>1ª Sesión:</b> 24/09/09 Problemas de Aplicación de Máximos y Mínimos	Resuelve diferentes ejercicios aplicando Máximos y Mínimos. Comprende el tema de Concavidad y Puntos de Inflexión.	Trabaja en forma responsable	4%	93%
	<b>2ª Sesión:</b> 25/09/09 Concavidad Puntos de Inflexión Gráficos de funciones			2%	95%
<b>16</b>	<b>1ª Sesión:</b> 1/10/09 Incremento Diferencial	Resuelve y desarrolla diversos ejercicios aplicando aproximaciones lineales.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás.	3%	98%
	<b>2ª Sesión:</b> 2/10/09 Aproximaciones Lineales			2%	100%
<b>17</b>	<b>1ª Sesión:</b> 8/10/09 <b>EXAMEN FINAL</b>				
	<b>2ª Sesión:</b> 9/10/09 <b>EXAMEN DE APLAZADOS Y ENTREGA DE RESULTADOS FINALES.</b>				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

#### V. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS.

El dictado del curso requiere la lectura previa de la bibliografía asignada, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas.

Las sesiones de aprendizaje combinarán la exposición del docente con la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos, los trabajos individuales y grupales.

El profesor asume el rol de mediador para presentar los contenidos conceptuales y de organizador de situaciones, para asegurar la participación de los alumnos en los talleres grupales.

Se constituirán equipos para investigar e intercambiar experiencias de aprendizaje y trabajo que se expresará en la elaboración y desarrollo de trabajos de investigación.

El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones pedagógicas necesarias para optimizar los aprendizajes en los puntos críticos detectados.

Los alumnos recibirán un conjunto de problemas al término de cada sección para que los resuelvan y apliquen lo aprendido en clase.

#### VI. EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipos: Computadora, proyector multimedia, ecran.
- Materiales: Pizarra, Plumones, Separatas, dinámicas seleccionadas.

#### VII. EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje.

Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios

##### 7.1 Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Trabajos encargados



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA  
FACULTAD DE INGENIERIA**

**7.2 Evaluación Escrita (EE): 50%**

- Exámenes Parciales
- Examen Final

**7.3 Evaluación Actitudinal (EA): 10%**

- Actitud Proactiva en el curso.

**Promedio Final:  $PF = (0,4)*EP + (0,5)*EE + (0,1)*EA$**

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.

**VIII. BIBLIOGRAFIA**

**A. TEXTOS BASE**

R. FIGUEROA C. "Matemática Básica I", Impreso en Graficas América S. R. L. Lima- Perú 2000.

C. H. EDWARDS, Jr. "Calculo con Geometría Analítica", Impreso en Hall Hispanoamericana S. A. México 1994.

**B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**I UNIDAD FORMATIVA.**

- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. "Análisis Matemático I". Impreso en Editorial Servicios Gráficos J.J, Lima-Perú 2005.
- MITACC, Máximo, "Tópicos de Cálculo" Volumen I, Impreso en los Talleres Gráficos de la Imprenta IMPOFFOT. Lima-Perú 1992

**II UNIDAD FORMATIVA.**

- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. "Análisis Matemático I". Impreso en Editorial Servicios Gráficos J.J, Lima-Perú 2005.
- MITACC, Máximo, "Tópicos de Cálculo" Volumen I, Impreso en los Talleres Gráficos de la Imprenta IMPOFFOT. Lima-Perú 1992

**III UNIDAD FORMATIVA.**

- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. "Análisis Matemático I". Impreso en Editorial Servicios Gráficos J.J, Lima-Perú 2005.
- C.H. EDWARDS, Jr "Cálculo con Geometría Analítica." Prentice Hall Hispanoamericana S.A, México 1996

**IV UNIDAD FORMATIVA.**

- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. "Análisis Matemático II". Impreso en Editorial Servicios Gráficos J.J, Lima-Perú 2005.
- MITACC, Máximo, "Tópicos de Cálculo" Volumen II, Impreso en los Talleres Gráficos de la Imprenta IMPOFFOT. Lima-Perú 1992

**FUENTES ELECTRONICAS.**

- [www.matematicas.net](http://www.matematicas.net)
- [www.sectormatematica.cl](http://www.sectormatematica.cl)

---

Lic. José Luis Ramos Tejeda



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA  
FACULTAD DE INGENIERIA

SILABO

ANALISIS MATEMATICO II

I.- DATOS GENERALES.

1.1 FACULTAD	: INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMATICA.
1.2 ESCUELA	: INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA.
1.3 DEPARTAMENTO ACADEMICO	: MATEMATICA Y ESTADISTICA.
1.4 SEMESTRE ACADEMICO	: 2009 - III
1.5 CODIGO	:
1.6 CICLO DE ESTUDIO	: III
1.7 CREDITOS	:
1.8 HORAS SEMANALES	: 06 HORAS
1.8.1 TEORICAS	: 03
1.8.2 PRÁCTICAS	: 03
1.9 PRE-REQUISITO	: ANALISIS MATEMATICO I.
1.10 PROFESOR RESPONSABLE	: LIC. JOSE LUIS RAMOS TEJEDA.

II.- SUMILLA

La asignatura de ANALISIS MATEMATICO II de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática, en el área de Formación Básica, es de Naturaleza Teórico-Práctico que está orientado a promover e internalizar en los alumnos del III ciclo de Ingeniería los conocimientos y experiencias de carácter específico de las Matemáticas; tiene el propósito de desarrollar las habilidades y destrezas fundamentales en el manejo del análisis, síntesis, generalización y abstracción, facilitándole al alumno elementos indispensables cuando tenga que solucionar problemas concretos de la vida diaria, y asuma una actitud crítica, reflexiva y creativa en el contexto de su carrera profesional. Los temas a desarrollar son: Introducción, generalidades y soluciones de una ecuación diferencial. Problemas de valor inicial. Ecuaciones Diferenciales de Primer Orden. Variables Separables Homogéneas y Exactas. Factor Integrante. Ecuación lineal de Primer Orden. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones Diversas, Ecuaciones diferenciales lineales de orden Superior. Ecuaciones Homogéneas y no Homogéneas. Transformada de Laplace, Series y transformada de Fourier: solución mediante series.

III.- OBJETIVOS.

OBJETIVOS GENERALES.

- El objetivo principal de este curso es que el estudiante logre comprender las Ecuaciones Diferenciales, clasificar, diferenciar, así como entender los conceptos fundamentales de los diferentes tipos de ecuaciones para que sea capaz de aplicar estos conceptos en la solución de problemas propios de su especialidad.
- El presente curso permitirá que el estudiante tenga herramientas matemáticas que le servirán como base para continuar sus estudios de ingeniería.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Definir e interpretar las Ecuaciones Diferenciales.
- Reconocer y analizar problemas de Valor inicial.
- Conocer las Ecuaciones Diferenciales de Primer Orden.
- Diferenciar las Variables Separables, Homogéneas y Exactas.
- Conocer la Ecuación lineal de Primer Orden.
- Definir e interpretar y aplicar la Ecuación de Bernoulli.
- Conocer las Ecuaciones diferenciales lineales de orden Superior. Ecuaciones Homogéneas y no Homogéneas.

- Aplicar la Transformada de Laplace, Series y Transformada de Fourier: solución mediante serie.

**IV.- PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS.**

**PRIMERA UNIDAD**

**TÍTULO: ECUACIONES DIFERENCIALES**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
1	<b>1ª Sesión:</b> 18/06/09 Límites. Ejercicios Derivadas. Aplicaciones	Comprende y explica los diferentes conceptos de límites y derivadas e integrales.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	4%	4%
	<b>2ª Sesión:</b> 19/06/09 Integrales Aplicaciones			3%	7%
2	<b>1ª Sesión:</b> 25/06/09 Definición de Ecuación Diferencial Origen de las Ecuaciones Diferenciales de Primer Orden	Define que es una Ecuación Diferencial y conoce su origen.	Demuestra Interés. Se esfuerza por trabajar responsablemente	3%	10%
	<b>2ª Sesión:</b> 26/06/09 Clasificación de las ecuaciones diferenciales			3%	13%
3	<b>1ª Sesión:</b> 2/07/09 Aplicaciones de las Ecuaciones Lineales	Conoce y reconoce las aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales.	Expresa opinión utilizando argumentos apropiados y coherentes con el tema.	4%	17%
	<b>2ª Sesión:</b> 3/07/09 Variables Separables			4%	21%
4	<b>1ª Sesión:</b> 9/07/09 Ecuaciones Homogéneas Ecuaciones Exactas	Comprende y explica las Ecuaciones Homogéneas y Exactas.	Trabaja en forma responsable	4%	25%
	<b>2ª Sesión:</b> 10/07/09 EXAMEN PARCIAL I				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

**SEGUNDA UNIDAD**

**TÍTULO: ECUACIONES LINEALES DE PRIMER ORDEN**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
5	<b>1ª Sesión:</b> 16/07/09 Ecuaciones Lineales	Comprende y explica el concepto de Ecuaciones Lineales y conoce la Ecuación de Bernoulli, Ricatti y Clairaut.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	3%	28%
	<b>2ª Sesión:</b> 17/07/09 Ecuación de Bernoulli, Ricatti y Clairaut Cambio de variable			3%	31%

6	<b>1ª Sesión:</b> 23/07/09 Aplicaciones de las Ecuaciones no lineales	Resuelve diferentes ejercicios sobre problemas de valor inicial y de valor en la frontera.	Trabaja en grupo demostrando responsabilidad	4%	35%
	<b>2ª Sesión:</b> 24/07/09 Teoría Preliminar de las Ecuaciones Diferenciales Lineales de Orden Superior Problemas de valor inicial y de valor en la frontera			4%	39%
7	<b>1ª Sesión:</b> 30/07/09 Dependencia e independencia lineales	Conoce los conceptos de Dependencia e independencia lineales.	Elaboración de una segunda solución a partir de una solución conocida	4%	43%
	<b>2ª Sesión:</b> 31/07/09 Soluciones de Ecuaciones Lineales			3%	46%
8	<b>1ª Sesión:</b> 6/08/09 Elaboración de una segunda solución a partir de una solución conocida.	Desarrolla habilidades y destrezas para un mejor razonamiento elaborando una segunda solución a partir de una solución conocida.	Muestra interés por superarse.	4%	50%
	<b>2ª Sesión:</b> 7/08/09 EXAMEN PARCIAL II				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

### TERCERA UNIDAD

#### TÍTULO: ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE ORDEN SUPERIOR

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
9	<b>1ª Sesión:</b> 13/08/09 Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes	Conoce y comprende las Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes.	Demuestra responsabilidad, trabaja en grupo y respeto con los demás	4%	54%
	<b>2ª Sesión:</b> 114/08/09 Coeficientes indeterminados Operadores Diferenciales			3%	57%
10	<b>1ª Sesión:</b> 20/08/09 Resolución de una ecuación lineal no homogénea	Resuelve diferentes ejemplos de ecuación lineal no homogénea.	Muestra interés por superarse.	4%	61%
	<b>2ª Sesión:</b> 21/08/09 Variación de Parámetros.			4%	65%
11	<b>1ª Sesión:</b> 27/08/09 Movimiento Armónico Simple	Diferencia un Movimiento Armónico Simple de un Movimientos Vibratorio Amortiguado.	Elaboración de una segunda solución a partir de una solución conocida	3%	68%
	<b>2ª Sesión:</b> 28/08/09 Movimientos Vibratorio Amortiguado			3%	71%

<b>12</b>	<b>1ª Sesión:</b> 3/09/09 Movimiento Vibratorio Forzado	Conoce como es un Movimiento Vibratorio Forzado.	Expresa opinión utilizando argumentos apropiados y coherentes con el tema.	4%	75%
	<b>2ª Sesión:</b> 4/09/09 EXAMEN PARCIAL III				

\* AP Avance Parcial

\*\* AA Avance Acumulado

### CUARTA UNIDAD

#### **TÍTULO: SERIES Y TRANSFORMADAS**

SEMANA	CONTENIDOS			AVANCE PORCENTUAL	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	AP*	AA*
<b>13</b>	<b>1ª Sesión:</b> 10/09/09 Definición básica de Transformada de Laplace	Comprende y explica la definición básica de Transformada de Laplace.	Desarrolla una actitud positiva frente a los nuevos conocimientos.	4%	79%
	<b>2ª Sesión:</b> 11/09/09 La transformada inversa	.		3%	82%
<b>14</b>	<b>1ª Sesión:</b> 17/09/09 Propiedades Operacionales Teoremas de Traslación y derivadas de una transformada	Resuelve diferentes ejercicios aplicando Teoremas de Traslación y derivadas de una transformada.	Interés por formular preguntas. Participa activamente en la formulación y desarrollo de diferentes problemas.	3%	85%
	<b>2ª Sesión:</b> 18/09/09 Transformada de una función periódica			4%	89%
<b>15</b>	<b>1ª Sesión:</b> 24/09/09 Aplicaciones de la Transformada de Laplace	Resuelve diferentes ejercicios aplicando la Transformada de Laplace y Series de Fourier.	Trabaja en forma responsable	4%	93%
	<b>2ª Sesión:</b> 25/09/09 Series de Fourier			2%	95%
<b>16</b>	<b>1ª Sesión:</b> 1/10/09 Serie de cósenos y serie de senos	Resuelve diferentes ejercicios aplicando serie de cósenos y serie de senos.	Trabaja en forma responsable	3%	98%
	<b>2ª Sesión:</b> 2/10/09 Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales			2%	100%
<b>17</b>	<b>1ª Sesión:</b> 8/10/09 <b>EXAMEN FINAL</b>				
	<b>2ª Sesión:</b> 9/10/09 <b>EXAMEN DE APLAZADOS Y ENTREGA DE RESULTADOS FINALES</b>				

#### **V.- PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS.**

El dictado del curso requiere la lectura previa de la bibliografía asignada, con la finalidad de reservar el tiempo de clases para la explicación de los conceptos y técnicas básicas.

Las sesiones de aprendizaje combinarán la exposición del docente con la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos, los trabajos individuales y grupales.

El profesor asume el rol de mediador para presentar los contenidos conceptuales y de organizador de situaciones, para asegurar la participación de los alumnos en los talleres grupales.

Se constituirán equipos para investigar e intercambiar experiencias de aprendizaje y trabajo que se expresará en la elaboración y desarrollo de trabajos de investigación.

El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones pedagógicas necesarias para optimizar los aprendizajes en los puntos críticos detectados. Los alumnos recibirán un conjunto de problemas al término de cada sección para que los resuelvan y apliquen lo aprendido en clase.

## VI.- EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipos: Computadora, proyector multimedia, ecran.
- Materiales: Pizarra, Plumones, Separatas, dinámicas seleccionadas.

## VII.-EVALUACIÓN

La evaluación es una tarea que se realiza antes, durante y después del proceso de formación, teniendo en cuenta su carácter integral, permanente, sistemático, objetivo y participativo. La evaluación mantiene coherencia con los objetivos y contenidos previstos en cada sesión de aprendizaje. Para efectos de la evaluación se considerarán los siguientes criterios

### 7.1 Evaluación Permanente (EP): 40%

- Intervenciones orales
- Prácticas calificadas
- Prácticas Grupales
- Trabajos encargados

### 7.2 Evaluación Escrita (EE): 50%

- Exámenes Parciales
- Examen Final

### 7.3 Evaluación Actitudinal (EA): 10%

- Actitud Proactiva en el curso.

**Promedio Final:  $PF = (0,4)*EP + (0,5)*EE + (0,1)*EA$**

- La nota mínima aprobatoria es de 11 (once). La fracción igual o mayor a 0.5 en el promedio final se considera a favor del alumno.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

### B. TEXTOS BASE

DENNIS G. ZILL. "Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones" Grupo Editorial Iberoamericana. Segunda Edición. México 1997

JOSE. M. IÑIGUEZ Y ALMECH. "Curso de Matemáticas" Impreso en Talleres Editoriales El Noticiero. Zaragoza 1993.

### B. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

#### I UNIDAD FORMATIVA.

- H. EDWARDS, Jr. "Calculo con Geometría Analítica", Impreso en Hall Hispanoamericana S. A. México 1994.
- MITACC, Máximo, "Tópicos de Cálculo" Volumen I, Impreso en los Talleres Gráficos de la Imprenta IMPOFFOT. Lima-Perú 1992

#### II UNIDAD FORMATIVA.

- DENNIS G. ZILL. "Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones" 1998.
- SPIEGEL. "Ecuaciones diferenciales aplicadas", 1995
- MITACC, Máximo, "Tópicos de Cálculo" Volumen I, Impreso en los Talleres Gráficos de la Imprenta IMPOFFOT. Lima-Perú 1992



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA  
FACULTAD DE INGENIERIA**

**III UNIDAD FORMATIVA.**

- KELLS. "Ecuaciones Diferenciales Elementales". Mc. Graw Hills.
- C.H. EDWARDS, Jr "Cálculo con Geometría Analítica." Prentice Hall Hispanoamericana S.A, México 1996

**IV UNIDAD FORMATIVA.**

- FRANK AYRES. "Ecuaciones diferenciales". Mc. Graw Hills
- EDWARD PENNEY. "Ecuaciones Diferenciales". Prentice Hall.

**FUENTES ELECTRONICAS.**

- [www.matematicas.net](http://www.matematicas.net)
- [www.sectormatematica.cl](http://www.sectormatematica.cl)

---

Lic. José Luis Ramos Tejada