



#### SÍLABO

#### PLAN DE ESTUDIOS 2006 - II

#### I. DATOS ADMINISTRATIVOS

Asignatura	:	Estadística y Probabilidades
Tipo de curso	:	Teórico- Práctico - Laboratorio
Código	:	CV-0505
Ciclo	:	V
Créditos	:	4
Horas semanales	:	5 horas – 3(t) 2 (p)
Pre-requisito	:	CV-0403 ingeniería matemática i
Profesores	:	Mg Alicia Chiok de Taipe Lic. América Campomanes Morán

#### II. SUMILLA

El curso Estadística y Probabilidades, corresponde al quinto semestre de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil. La naturaleza del curso es teórico-práctico-Laboratorio, la finalidad es brindar al estudiante el marco conceptual y práctico de los métodos y análisis de los datos, impartiendo contenidos de carácter general empleando conceptos para ser usados en el desarrollo de su carrera.

Los temas a desarrollar son: conceptos básicos de estadística, Distribuciones de Frecuencias y Gráficos, Medidas de Tendencia Central, Dispersión y Asimetría, Distribuciones Bidimensionales. Análisis de correlación y regresión, Conceptos de probabilidades, Variables Aleatorias unidimensionales. Técnicas de muestreo. Teoría de estimación. Teoría de la decisión estadística.

Además el dominio de estas temáticas operativas posibilitará al estudiante el empleo de instrumentos conceptuales fundamentales para el desarrollo de cursos superiores

#### III. ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL QUE APOYA A LA ASIGNATURA:

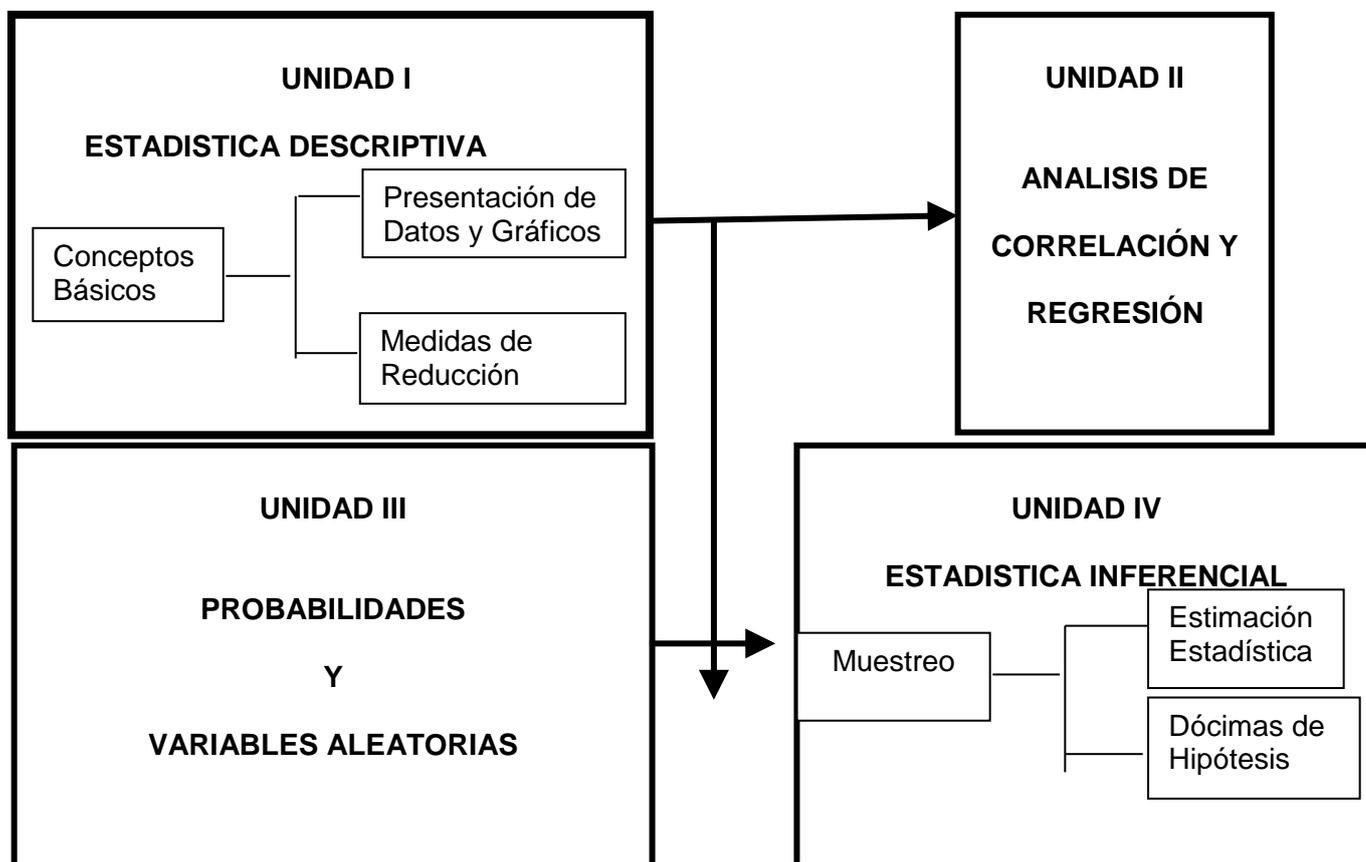
- Crea, gestiona y lidera eficazmente empresas y proyectos para el desarrollo socio-económico, preservando el medio ambiente.
- Dirige y/o ejecuta estudios de ingeniería básica, ingeniería Conceptual. Analiza, diseña y elabora, expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo, en el ámbito nacional e internacional.
- Participa en proyectos de investigación básica aplicada.

#### IV. COMPETENCIAS.

- Precisa y aplica los conceptos y técnicas de Estadística Descriptiva en problemas de Ingeniería, que requieran caracterización numérica y gráfica.
- Aplica las técnicas de Correlación y Regresión en problemas de Ingeniería que consideren series de datos.
- Precisa los conceptos básicos de Probabilidades y diferenciar las distribuciones de Probabilidades de variables aleatorias unidimensionales
- Diferencia y aplica los métodos de Muestreo que permitan realizar inferencias en poblaciones estadísticas asociadas a problemas de Ingeniería.
- Conoce y realiza estimaciones estadísticas y pruebas de hipótesis (decisiones estadísticas) sobre parámetros poblacionales en base a muestras aleatorias.

V. RED DE APRENDIZAJE

CURSO: ESTADISTICA Y PROBABILIDADES



VI PROGRAMACION DE LOS CONTENIDOS Y ACTIVIDADES:

UNIDAD TEMATICA I. ESTADISTICA DESCRIPTIVA

**LOGRO DE LA UNIDAD:** Obtiene, procesa, presenta e interpreta datos estadísticos a fin de obtener conclusiones validas para un grupo específico de datos, valorando su importancia para captar la realidad, comunicar y sustentar sus apreciaciones y conclusiones con precisión.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1	Conceptos básicos de Estadística Descriptiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta a los estudiantes y prueba diagnostica.</li> <li>Exposición del profesor con multimedia</li> <li>Trabajo en grupo para solucionar problemas de la Guía de Practicas para identificar conceptos básicos (P)</li> <li>Trabajo individual en PC según Guía de Laboratorio – Elabora tabla dinámica de una variable y gráfico usando EXCEL (L).</li> </ul>
2	Distribuciones de frecuencias unidimensionales. Distribuciones Bidimensionales. Gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición del profesor con multimedia</li> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de distri-</li> </ul>

		bucciones y gráficos (P). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en PC: Elabora tablas dinámicas de 2 variables y gráficos (L).</li> <li>• Recolección de datos, Se aplicara encuesta para Trabajo de Aplicación y formación de grupos (TRA1)-</li> </ul>
3	Medidas de Tendencia Central: Media Aritmética, Mediana y Moda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en grupo para resolver problemas de medidas de tendencia central (P).</li> <li>• Trabajo en PC: Funciones para calcular medidas de análisis</li> </ul>
4	Cuartiles, deciles y percentiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en grupo para resolver problemas (P).</li> <li>• <b>Practica calificada N° 1 (PRA1)</b></li> <li>• <b>1era Evaluación de laboratorio (TRP1)</b></li> </ul>
5	Medidas de Dispersión: Desviación estándar, varianza, rango semi-intercuartilico. Coeficiente de variación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en grupo para resolver problemas de medidas de dispersión y asimetría (P).</li> <li>• Trabajo en PC: Aplicar funciones estadísticas para calcular medidas de dispersión(L)</li> </ul>
6	Medidas de asimetría: Primer y segundo coeficiente de Pearson. Media asimétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición individual de alumnos</li> <li>• Trabajo en grupo para resolver problemas de medidas de asimetría (P).</li> <li>• Trabajo en PC: Aplicar funciones estadísticas para calcular medidas de dispersión</li> <li>• <b>Practica calificada N° 2 (PRA2)</b></li> <li>• <b>2da Evaluación de laboratorio (TRP2)</b></li> </ul>

**TECNICAS DIDÁCTICAS**

Motivación, explicación, ejemplificación, ejercitación, análisis de casos, solución de problemas, diálogo, debate, tutoría, enseñanza asistida por computadora.

**EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

Multimedia, computadora, pizarra.

**LECTURAS**

- Scheaffer, Richard IL, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, Cap.I, pp. 1-20
- Miller Irwin-Freund E. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Cap I, pp. 1-21
- Moya Calderón Rufino, Estadística Descriptiva, Cap I, pp1-57
- Córdova Zamora, Manuel, Estadística Descriptiva e Inferencial, Cap.I, pp. 1-26
- Mendenhall William, Introducción a la Probabilidad y Estadística, Cap I, pp. 2-32
- Downie N.M., Heath R.W., Métodos Estadísticos Aplicados, Cap. I, pp. 3-26

**BIBLIOGRAFÍA**

- Mitacc Meza,Maximo, Estadística Descriptiva y probabilidades,2001,Editorial Mosherira-Lima-Perú, 530 p
- Scheaffer, Richard L, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Grupo Editorial Iberoamérica, 685 p
- Miller Irwin-FreundE. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, 2004, editorial Reveste, Español, 405p
- Moya Calderón Rufino, Estadística Descriptiva, 2004, Ed. San Marcos, Perú, 459 p.
- Gahete Díaz, José Luís, Internet Guía practica para estudiantes, 1998, Ed.Mc Graw Hill, México

**REFERENCIAS VIRTUALES**

- <http://www.calidadbioquimica.com.ar/stats.htm>: Estadística
- <http://www.uiah.fi/projects/metodi/280.htm#mluok>: Analisis Cuantitativo
- <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/UnidadesDidacticas/53-1-u-indice.html>: Conceptos básicos de estadística

**UNIDAD TEMÁTICA II. ANÁLISIS DE CORRELACION Y REGRESION**

**LOGRO DE LA UNIDAD:** Procesa, analiza e interpreta la relación existente entre 2 variables. Formula y aplica los modelos de tendencia más adecuados, con rigurosidad y precisión.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
7	Ajuste lineal de datos. Diagrama de dispersión. Coeficiente de correlación y recta de regresión de mínimos cuadrados. Otras tendencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura comentada</li> <li>• Exposición del profesor con multimedia</li> <li>• Trabajo en grupo para resolver problemas de correlación y regresión (P)</li> <li>• Trabajo en PC, sobre aplicaciones de Correlación y Regresión</li> </ul>
8	Hasta correlación y regresión	EXAMEN PARCIAL

**TECNICAS DIDÁCTICAS**

Motivación, explicación, ejemplificación, ejercitación, análisis de casos, solución de problemas, diálogo, debate, tutoría, enseñanza asistida por computadora.

**EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

Multimedia, computadora, pizarra.

**LECTURAS**

- Scheaffer, Richard IL, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, Cap.9, pp. 361-405
- Miller Irwin-Freund E. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Cap 11, pp. 326-385
- Moya Calderón Rufino, Estadística Descriptiva, Cap 5, pp. 378-411
- Córdova Zamora, Manuel, Estadística Descriptiva e Inferencial, Cap.4, pp. 75-92
- Mendenhall William, Introducción a la Probabilidad y Estadística, Cap 10, pp. 342-380
- Downie N.M., Heath R.W., Métodos Estadísticos Aplicados, Cap 6, pp. 79-111
- Spiegel R, Murray, Estadística, Cap.13, pp. 289-295

**BIBLIOGRAFÍA**

- Mitacc Meza, Maximo, Estadística Descriptiva y probabilidades, 2001, Editorial Mosherira- Lima- Perú, 530 p
- Scheaffer, Richard L, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Grupo Editorial Iberoamérica, 685 p
- Miller Irwin-Freund E. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, 2004, editorial Reveste, Español, 405p
- Moya Calderón Rufino, Estadística Descriptiva, 2004, Ed. San Marcos, Perú, 459 p.
- Microsoft Prest, Curso rápido de Office 2000, 2000, Grupo Editorial Norma, usa
- Sherry, Kinboph, Serie facil Microsoft Excel 2000, 2000, Ed. Prentice Hall, México

**REFERENCIAS VIRTUALES**

- <http://www.uiah.fi/projects/metodi/280.htm#regr> : Anal isis de Regresión
- <http://www.monografias.com/trabajos26/estadistica-inferencial/estadistica-inferencial.shtml>: Regresion y Correlacion
- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/curso.Java/numerico/regresion/regresion.htm>: Regresion Lineal
- <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/inferencia/pdf/a05.pdf>: Análisis de correlación y regresión
- <http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-12-est.htm:coeficiente> : Coeficiente de correlación lineal

**UNIDAD TEMÁTICA III. PROBABILIDADES Y VARIABLES ALEATORIAS**

**LOGRO DE LA UNIDAD:** Define, identifica, calcula e interpreta conceptos básicos de probabilidades, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad, aplicándolos a temas de Ingeniería civil con rigor y objetividad

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
9	Elementos de probabilidades: espacio muestral, evento, punto elemental. Definición axiomática y clásica de probabilidad. Teoría Combinatoria Regla de la adición: eventos mutuamente exclu-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura individual comentada</li> <li>• Exposición del profesor con multimedia</li> </ul>

	yentes y no excluyentes. Regla de la multiplicación: eventos independientes y dependientes. Probabilidad de eventos compuestos. Probabilidad condicional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de probabilidades y teoría combinatoria (P).</li> <li>Trabajo en PC: Aplicaciones de Teoría Combinatoria y probabilidad(L)</li> <li>Informe y aplicación de conjuntos y Teoría Combinatoria</li> </ul>
10	Variables aleatorias unidimensionales. Función de probabilidad y función de densidad. Función de distribución. Esperanza, desviación estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de alumnos y debate</li> <li>Búsqueda en Internet sobre algún tema de probabilidades- Informe</li> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de variables aleatorias (P)</li> </ul>
11	Principales variables aleatorias discretas: Binomial, Poisson, Hipergeométrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de alumnos y discusión grupal</li> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de principales variables discretas (P).</li> <li>Trabajo en PC: Principales variables discretas(L)</li> <li><b>Practica calificada N° 3 (PRA3)</b></li> <li><b>3era Evaluación de Laboratorio(TRP3)</b></li> </ul>
12	Principales variables aleatorias continuas: Distribución Normal. Distribución uniforme Otras Variables continuas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda y presentación de problemas de distribuciones de probabilidad aplicados a la especialidad(P)</li> <li>Trabajo en PC: Distribución Normal(L)</li> </ul>

**TECNICAS DIDÁCTICAS**

Motivación, explicación, ejemplificación, ejercitación, análisis de casos, solución de problemas, diálogo, debate, tutoría, enseñanza asistida por computadora.

**EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

Multimedia, computadora, pizarra.

**LECTURA**

- Walpole, Myres, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, Cap.1, pp. 1-8, Cap.4, pp. 113-177
- Scheaffer, Richard IL, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, Cap.2, pp. 23-33, Cap.3, pp. 65-109
- Miller Irwin-Freund E. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Cap 3, pp 41-63, Cap 4, pp. 89-119
- Córdova Zamora, Manuel, Estadística Descriptiva e Inferencial, Cap.5, pp. 121-168, Cap.6, pp. 183-282
- Mendenhall William, Introducción a la Probabilidad y Estadística, Cap 4, pp. 72-90, Cap 5, pp. 125-166
- Spiegel R, Murray, Estadística, Cap.6, pp. 129-155, Cap. 7 pp159-180

**BIBLIOGRAFÍA**

- Walpole, Myres, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Ed.Prentice Hall, México, 797p
- Mitacc Meza, Maximo, Estadística Descriptiva y probabilidades, 2001, Editorial Mosherira- Lima- Perú, 530 p
- Wonnacott, T.H, Introducción a la Estadística, 1997, Ed.Limusa, Mexico, 783 p.
- Scheaffer, Richard L, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, G.Editorialberoamérica, 685p
- Miller Irwin-Freund John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros 2004, editorial Reveste, Español, 405p
- Moya Rufino, Saravia Gregorio, Probabilidad e Inferencia Estadística, 2004, Ed. San Marcos, Perú, 807 p.

**REFERENCIAS VIRTUALES**

- <http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-14-est.htm> : Probabilidad
- <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Matematicas/28/matematicas-28.html>: Probabilidad
- <http://ftp.medprev.uma.es/libro/node50.htm>: Experimentos aleatorios y probabilidad
- <http://ftp.medprev.uma.es/libro/node55.htm>: Variables aleatorias
- <http://mx.geocities.com/fracosta11/dnormal.html> : Distribución Normal

**UNIDAD TEMÁTICA IV ESTADÍSTICA INFERENCIAL**

**LOGRO DE LA UNIDAD:** Calcula e interpreta inferencias sobre poblaciones estadísticas, en base a datos de muestras probabilísticas, reconociendo y valorando su uso en la toma de decisiones en Ingeniería civil con rigurosidad.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
13	Elementos de la teoría de muestreo. Tipos de muestreo. Muestreo aleatorio simple. Tabla de números aleatorios. Distribución muestral de medias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de muestreo (P).</li> <li>Trabajo en PC: Muestreo y estimación estadística (L)</li> <li>Entrega y exposición del Trabajo de Aplicación.(TRA1)</li> </ul>
14	Teoría de la estimación estadística: Nivel de confianza. Puntos críticos. Estimación por intervalos de confianza para muestras grandes y pequeñas para la media. Tablas T-Student y Chi-Cuadrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de alumnos y debate</li> <li>Búsqueda de información en Internet</li> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de estimación estadística(P)</li> <li><b>Practica calificada N° 4 (PRA4)</b></li> <li><b>4ta evaluación de laboratorio (TRP4)</b></li> </ul>
15	Teoría de la decisión estadística: decisión estadística. Hipótesis nula y alternativa. Tipos de errores. Región de aceptación y crítica. Dósimas unilaterales y bilaterales. Nivel de significación. Dósimas sobre la media poblacional. Otras dósimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de alumnos-Seminario de Problemas</li> <li>Trabajo en grupo para resolver problemas de docimas de hipótesis(P)</li> <li>Trabajo y exposición de Docima sobre la varianza (P)</li> </ul>
16	Desde Probabilidades hasta Teoría de la decisión.	EXAMEN FINAL
17	Todo el curso	EXAMEN SUSTITUTORIO

**TECNICAS DIDÁCTICAS**

Motivación, explicación, ejemplificación, ejercitación, análisis de casos, solución de problemas, diálogo, debate, tutoría, enseñanza asistida por computadora.

**EQUIPOS DE ENSEÑANZA**

Multimedia, computadora, pizarra.

**LECTURAS**

- Walpole, Myres, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, Cap.7, pp. 241-255
- Scheaffer, Richard IL, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, Cap.7, pp. 251-268
- Miller Irwin-Freund E. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, Cap 7, pp. 208-219
- Córdova Zamora, Manuel, Estadística Descriptiva e Inferencial, Cap.9, pp. 333-359

**BIBLIOGRAFÍA**

- Walpole, Myres, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Ed.Prentice Hall, México, 797p
- Wonnacott, T.H, Introducción a la Estadística, 1997, Ed.Limusa, Mexico, 783 p.
- Scheaffer, Richard L, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Grupo Editorial Iberoamérica, 685 p
- Miller Irwin-Freund E. John, Probabilidad y Estadística para Ingenieros, 2004, editorial Reveste, Español, 405p
- Moya Rufino, Saravia Gregorio, Probabilidad e Inferencia Estadística, 2004, Ed. San Marcos, Perú, 807 p.

**REFERENCIAS VIRTUALES**

- <http://www.uiah.fi/projects/metodi/252.htm>: Muestreo
- <http://www.terra.es/personal2/jpb00000/tinferencia.htm>: Inferencia estadística
- [http://descartes.cnice.mecd.es/Bach\\_HCS\\_2/inferencia\\_estadistica/index\\_inferencia.htm](http://descartes.cnice.mecd.es/Bach_HCS_2/inferencia_estadistica/index_inferencia.htm):Inferencia Estadística.
- <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/inferencia/pdf/a02.pdf>
- [http://descartes.cnice.mecd.es/Estadistica/Muestreo\\_Inferencia\\_Estadistica/inferencia\\_estadistica.html](http://descartes.cnice.mecd.es/Estadistica/Muestreo_Inferencia_Estadistica/inferencia_estadistica.html)
- <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/inferencia/pdf/a03.pdf>: prueba de hipótesis

**VII METODOLOGIA**

- La metodología del curso está orientado a promover la participación activa de los estudiantes en clases de teoría, práctica y laboratorio
- Exposición del profesor en power point, con intervención de alumnos

- Elaboración, presentación y exposición individual de los estudiantes, trabajos de investigación, obligatorio sobre temas de Ingeniería Civil en donde aplicarán la Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística, asignado por el profesor de laboratorio.
- Dinámica de grupos, para la solución y presentación de ejercicios y problemas de aplicación a Ingeniería Civil de acuerdo a la guía de prácticas dirigidas.
- Trabajo individual del estudiante en computadora, para desarrollar ejercicios y problemas de aplicación a Ingeniería Civil de acuerdo a la guía de laboratorio del curso y el AULA VIRTUAL
- Debate dirigido, con participación general de los estudiantes sobre aplicaciones del curso, los demás participantes podrán realizar preguntas y dar sus opiniones.
- Exposición oral de los estudiantes sobre problemas y aplicaciones presentadas
- Visitas a empresas de la especialidad.
- Búsquedas de información en Internet.

## VIII CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- La asistencia es OBLIGATORIA(mínimo 70% de asistencia)
- La participación y entrega puntual de trabajos ,constituyen criterios importantes
- La evaluación se hará en forma permanente ,SE APRUEBA CON 32 PUNTOS
- No se evaluara ni recibirá trabajos fuera de la fecha establecida
- CADA ALUMNO SOLO SERA EVALUADO EN EL GRUPO MATRICULADO
- NO SE RENDIRA EX. SUSTITUTORIO SI EL PROMEDIO ES MENOR QUE 07

### 8.1. TEORIA.

Peso

EXAMEN PARCIAL	= PAR1	1 (UNO)
EXAMEN FINAL	= FIN1	1 (UNO)
EXAMEN SUSTITUTORIO	= SUS1	(Reemplaza al examen más bajo)

### 8.2. PRACTICA

Se tomarán 4 practicas calificadas: PRA1, PRA2, PRA3, y PRA4 (SEGÚN CALENDARIO DE ACTIVIDADES). **NO SE ELIMINARA NINGUNA PRACTICA** (Peso 1 cada Practica Calificada)

### 8.3. LABORATORIO

Se evaluaran 4 laboratorios: TRP1, TRP2, TRP3, y TRP4 (SEGÚN CALENDARIO DE ACTIVIDADES) **NO SE ELIMINARA NINGUN LABORATORIO** (Peso 1 cada laboratorio Calificado)

**Promedio de Laboratorios = PL.** Se obtendrá con **2 decimales (Centésima):**

$$PL = (TRP1 + TRP2 + TRP3 + TRP4) / 4$$

Se realizará un trabajo de aplicación (**TRA1**) que es OBLIGATORIOS Y SERA COORDINADO CON EL PROFESOR DE LABORATORIO (Peso de TRA1 = 1 UNO)

### 8.4. ROMEDIO DE PRÁCTICAS: PP Con dos (2) decimales (centésima):

$$PP = (PRA1 + PRA2 + PRA3 + PRA4 + PL + TRA1) / 6$$

### 8.5. PROMEDIO FINAL: PF

$$PF = (PAR1 + FIN1 + PP) / 3, \text{ se redondea a ENTEROS.}$$

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Córdova Zamora, Manuel. Estadística Descriptiva e Inferencia, 1997, Ed. MOSHERA SRL, Perú, 450p.
- -Scheaffer, Richard L, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Grupo Editorial Iberoamérica, 685 p
- Miller R, Irwin; Freund, John. Probabilidades y estadísticas para Ingenieros, Editores: Reverte ; año publicación 2004-España.

- Mitacc Meza, Máximo, Estadística Descriptiva y probabilidades, 2001, Editorial Mosherira, Lima - Perú, 531 p.
- Moya Calderón, Rufino. Estadística Descriptiva, 2004 Editorial San Marcos Lima Perú 475p
- Moya ,Rufino; Saravia Gregorio, Probabilidad e Inferencia Estadística 2004 Editorial San Marcos Lima-Perú , 743 p
- Scheaffer, Richard; Mc Clave, James; Probabilidades y Estadísticas para Ingeniería, 1999, Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C.V. México 685 p.
- Devore, Jay L. Probabilidades y Estadística para ingenieros y ciencias, 2005, 6ta edición; Editorial México, D.F. Thomson, 794 p
- Walpole, Ronald E; Probabilidades y Estadística 6ta. edición; Editorial Mc Graw Hill México, 578 p.
- Mendenhall William; Sincich Terry; Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias, Cuarta Edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1182p.
- Walpole, Myers, Probabilidad y Estadística para Ingeniería, 1999, Ed. Prentice Hall, México, 797p
- Milton, J, Susan, Jesse C. Arnold; Probabilidad y Estadística para Ingenieros, 2004, 4ta edición; Editorial México, D.F.: McGraw-Hill, 804 p

#### X.- QUIPOS Y MATERIALES

Pizarra  
Computadora  
Retroproyector  
Proyector multimedia  
Otras ayudas.  
Surco, año 2009.