



UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA (UNTECS)

SILABO

I. DATOS GENERALES

1. Nombre de la Asignatura: **DIBUJO TÉCNICO**
2. Carácter : Obligatorio
3. Carrera Profesional : Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
4. Código : EGO207
5. Semestre Académico : 2009 - II
6. Ciclo Académico : Segundo
7. Horas de Clase : 06 hrs. (02 T – 04 P)
8. Créditos : 04
9. Pre – Requisito : Ninguno

II. SUMILLA

La asignatura de Dibujo Técnico introduce al estudiante en el conocimiento de un nuevo lenguaje de comunicación de carácter técnico propio de las carreras de Ingeniería. A través de sus dos unidades programáticas, desarrolla una introducción al logro de habilidades manuales y cognitivas que el estudiante profundizará con práctica a lo largo de su carrera.

La primera unidad se refiere básicamente al dibujo en dos dimensiones, contiene nociones preliminares de dibujo como el alfabeto de líneas, el rotulado de letreros y cajetines, el uso de escalas para diversos gráficos y los diferentes métodos de trazo de construcciones geométricas diversas.

La segunda unidad constituye un complemento a la primera parte, se trata del dibujo espacial, que a través del estudio de la Geometría Descriptiva, el estudiante no sólo logrará la solución de problemas espaciales en forma gráfica, sino que desarrollará altamente su capacidad de abstracción, indispensable en todo estudiante de ingeniería.

Así mismo, en el desarrollo del curso se proporciona las nociones fundamentales para realizar todo tipo de gráfico estudiado a través de una computadora y software especializado.

III. COMPETENCIA

Desarrolla la capacidad de comunicarse a través de un lenguaje gráfico utilizando habilidades cognitivas y destrezas manuales, que le permite transmitir e interpretar información técnica propia de su especialidad, asimismo, reconoce y aplica los aportes de la tecnología en la ejecución de planos y diagramas utilizando para ello la computadora y software adecuado.

IV. PROGRAMACIÓN TEMÁTICA

PRIMERA UNIDAD:

“Introducción a los fundamentos básicos de dibujo en ingeniería”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

- Demuestra el conocimiento y dominio en el manejo de los instrumentos de dibujo en el trazo de las diferentes construcciones geométricas.
- Resuelve problemas de geometría aplicando diversas metodologías de construcciones gráficas.
- Realiza diversas construcciones gráficas aplicando los conceptos de escalas, interpreta los gráficos trazados.
- Rotula y acota gráficos demostrando conocimiento teórico de las normas.
- Dibuja y construye sólidos en los diferentes sistemas de proyección y extrae sus vistas demostrando un alto nivel de abstracción.
- Desarrolla a través de las exigencias del trabajo cualidades personales como la búsqueda de la perfección, perceptibles en la auto exigencia por desarrollar sus trabajos con disciplina, orden, limpieza, precisión, exactitud y buena presentación.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
1º, 2º, 3º y 4º	<p>INTRODUCCION AL DIBUJO TECNICO. El Dibujo Técnico, evolución y desarrollo, importancia. Normalización. Formatos. Instrumentos de Dibujo y su empleo. Alfabeto de líneas. Letras y Números. Rotulado. ESCALAS Y DIMENSIONADO Tipos de escalas y sus aplicaciones. Dimensionado, formas de dimensionado.</p>	<p>Aplica los conceptos, normas, métodos y procedimientos sobre trazo de Letras y Números, Rotulado, Acotado y Escalas para la elaboración de las láminas y trabajos.</p>	<p>T.P. 01: Formatos y plegado Lám. 01: Trazo y Rotulado de Cajetín. Lám. 02: Elaboración de Letreros y Títulos P.C. 01: Trazo de paralelas y perpendiculares y ángulos Lám. 03: Trazos a mano alzada Lám. 04: Trazos con Instrumentos P.C. 02: Dimensionado. Lám. 05: Aplicación de Escalas y Dimensionado.</p>
5º, 6º y 7º	<p>CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS. Métodos de trazo: líneas paralelas y perpendiculares; bisecciones, trisecciones, divisiones de rectas y ángulos. Rectificado de circunferencia. Transferencia y reproducción de ángulos y polígonos. Trazo de polígonos regulares. Construcción de espirales e involutas. Trazo de curvas cicloidales. Métodos de trazo de rectas y curvas tangentes. Empalmes de rectas y curvas. Aplicaciones.</p>	<p>Aplica los conceptos, métodos y procedimientos sobre las diferentes construcciones geométricas para la solución de ejercicios gráficos.</p>	<p>Lám. 06: Líneas y figuras planas. Lám. 07: Curvas Planas. Lám. 08: Líneas Tangentes, Empalmes</p>
8º	Introducción al Autocad en 2D		Práctica de Autocad
9º	EXAMEN PARCIAL		

SEGUNDA UNIDAD

“Introducción a la Geometría Descriptiva y Proyecciones”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

- Resuelve problemas de geometría demostrando dominio cognoscitivo de cada tópico y destreza en el manejo de los instrumentos de dibujo y las metodologías gráficas.
- Analiza e Interpreta la relación entre punto, recta plano para la solución de problemas
- Distribuye adecuadamente el espacio de trabajo como requisito para lograr precisión y exactitud en la solución de los problemas por resolver.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
10°, 11°; 12°, 13°, 14° y 15°	NOCIONES DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA- PROYECCIONES. Teoría de proyecciones. Proyección de un punto, planos principales de proyección, proyecciones y depurado de un punto. Vistas auxiliares, análisis de visibilidad, líneas ocultas. Proyecciones de una recta, rectas que se cortan, rectas que se cruzan, verdadera magnitud de una recta, orientación y pendiente. Determinación de un plano, vista de canto de un plano, verdadera magnitud de un plano, orientación y pendiente. Proyecciones: Métodos Axonométrico y Oblicuo para la representación de sólidos, Dibujo Pictórico. Vistas Auxiliares Cortes y secciones. Autocad en 3D	Resuelve problemas geométricos del punto recta y plano aplicando los conceptos, métodos y procedimientos gráficos y, aplica estos contenidos en la Teoría General de Sólidos para la solución de problemas.	P.C. 03: Depurado del Punto, análisis de visibilidad de tuberías. P.C. 04: Vistas auxiliares, análisis de visibilidad de sólidos. P.C. 05: La Recta. P.C. 06: El Plano. Lám. 06: Vistas Principales de un sólido. T.P. 02: Modelado de Sólido Lám. 07: Isométricos Lám. 08: Vistas Auxiliares Lám. 09: Cortes y secciones P.C. 07:: Práctica de Autocad
16°	EXAMEN PARCIAL		
17°	EXAMEN SUSTITUTORIO		

V. METODOLOGÍA

La asignatura consta de seis horas semanales en las que se desarrolla dos horas de teoría que constituye el fundamento y bases del tópico a desarrollar en las cuatro horas de práctica. La teoría se brinda en forma expositiva e interactiva, docente alumno.

La metodología para el curso destaca por ser eminentemente práctica, por el número de horas destinadas a ésta, el alumno elabora láminas de dibujo asesorados permanentemente por el Docente

VI. RECURSOS

El curso de dibujo dada sus características, requiere de un ambiente particular equipado con tableros y bancos en un número que no supere los 30 por aula; de esta manera se asegura que cada alumno trabaje individualmente y desarrolle adecuadamente los conocimientos y destrezas planificados para el curso, además, una Pizarra acrílica perfectamente plana, proyector multimedia, laboratorio de cómputo con capacidad para el número de alumnos establecidos por hora de práctica.

VII. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura es integral, continua y permanente. La evaluación se plantea a través de la realización de láminas de dibujo, prácticas calificadas y trabajos encargados; la calificación de las láminas se efectuará en base a los siguientes criterios: limpieza y presentación, manejo de espacio, orden, exactitud, nitidez y precisión, rapidez, y en general de todos los trabajos encargados, responsabilidad y puntualidad. Además, a medio ciclo y fin de ciclo se aplicará un Examen Parcial y uno Final. En caso desaprobe la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de rendir un Examen Sustitutorio.

Para el cálculo del Promedio del Curso se aplicará el siguiente procedimiento:

- Cálculo del Promedio de Láminas, Trabajos Prácticos y Prácticas Calificadas: Se eliminará el 30% de las notas más bajas obtenidas en este rubro. El promedio es el número entero resultante de dividir la sumatoria de las notas restantes por el número de las mismas.
- Cálculo del Promedio Final: El promedio de láminas y prácticas calificadas tiene el doble de peso (0.5) que los exámenes parcial y final peso (0.25). Para su cálculo se empleará la siguiente fórmula:

$$PF. = 0.5 PP + 0.25 EP + 0.25 EF$$

- PF. = Promedio Final del curso
- PP = Promedio de Láminas y Prácticas Calificadas
- EP = Examen Parcial
- EF = Examen Final
- ES = Examen Sustitutorio (único e integral, abarca todos los contenidos desarrollados en el curso y reemplaza a la nota más baja entre EP y EF)

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. French, T. E., Vierck, C. J. *Dibujo de ingeniería* (12^{va} ed.). Mc Graw-Hill.
2. Giesecke, F. E., Mitchell, A., Spencer, H. C., Leroy hill, I. (2002). *Dibujo técnico*. Limusa.
3. Jensen, C., Helsel, J. D., Short, D. R. (2004). *Dibujo y diseño en ingeniería*(6^{ta} ed.). Mc Graw-Hill.
4. Luzzader, W. J., Duff, J. M. *Fundamento de dibujo en ingeniería* (11^{va} ed.). : Prentice Hill.
5. Spencer, H. C., Dygdon, J. T., Novak, J. E. *Dibujo técnico* (7^{ma} ed.). Alfaomega.
6. Deskrép, C.L., Choza, N. R., Atuncar, S. G. (2006). *La geometría descriptiva curso superior moderno* (12^{ava} ed.): Universitas EIRL.
7. Nakamura, M. J. *Geometría descriptiva*: WH Editores SR. Ltda



UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA (UNTECS)

SILABO

I. DATOS GENERALES

1. Nombre de la Asignatura: **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**
2. Carácter : Obligatorio
3. Carrera Profesional : Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Administración de Empresas
4. Código : EGO202
5. Semestre Académico : 2009 – II
6. Ciclo Académico : Segundo
7. Horas de Clase : 3 Teoría y 2 Práctica
8. Créditos : 04
9. Pre – Requisito : EGO101

II. SUMILLA

El curso desarrolla los principios básicos de la Estadística Descriptiva y las técnicas elementales, adiestrando en el proceso de convertir datos numéricos aislados en información para la toma de decisiones. Comprende: tratamiento de datos estadísticos. Distribución de frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas de posición y de dispersión. Regresión y correlación lineal simple. Series de tiempo. Números índices. Introducción a la teoría de las probabilidades.

III. COMPETENCIA

- a. Maneja adecuadamente los instrumentos de la tecnología de la información – comunicación en su desarrollo profesional.
- b. Razona en forma deductiva obteniendo conclusiones lógicas en la solución de problemas y demuestra actitud analítica y crítica en sus intervienes académicas.

IV. PROGRAMACIÓN TEMÁTICA

PRIMERA UNIDAD

“PRESENTACION E INTERPRETACION DE DATOS”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Define y comprende los conocimientos básicos de los métodos estadísticos.

Reconoce las variables en estudio en el proceso de la elaboración de un informe o proyecto de investigación y las clasifica elaborando una matriz de consistencia.

Identifica las fuentes de información estadística dentro del sistema estadístico nacional y otras instituciones públicas y privadas.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
1	El significado de la Estadística. Definiciones estadísticas: población, elementos, características. Clasificación de la estadística.	Conoce y analiza las características que definen el razonamiento estadístico Valora la importancia de los conceptos básicos de la estadística	Analiza la lectura del texto: “Evolución Histórica de la Estadística” Exposición temática. Concepciones básicas de estadística
2	Variables, tipos de variables, escalas de medición, parámetro, estadígrafo. Fuentes de recolección de datos: registros, censos, muestras y experimentos.	Reflexiona y toma conocimiento de los tipos de variables en la aplicación de su carrera Valora la importancia de las variables en el proceso de investigación	Elaborar una matriz de consistencia para clasificar las variables en estudio. Ingreso de variables y análisis de datos en Excel y SPSS.
3	Clasificación y tipos de muestreo. Método de recolección de datos. Representación de los datos en forma tabular. Distribución de frecuencias. Tabulación de una variable discreta y continua.	Selecciona y aplica el muestreo como técnica en la investigación científica y estadística Demuestra coherencia en el análisis de los cuadros de distribución de frecuencias	Construye cuadros de distribución de frecuencias teniendo en cuenta la clasificación de las variables Exposición temática de la representación tabular en Excel y SPSS.
4	Representación de los datos en forma gráfica. Representaciones gráficas. Practica Calificada.	Analiza e interpreta información clasificada en tablas de frecuencias y gráficos	Exposición temática. Uso y aplicación de los tipos de gráficos estadísticos

Competencias específicas:

Aplica en forma eficiente y coherente los métodos y técnicas estadísticas para un análisis adecuado de datos estadísticos.

Selecciona los métodos e instrumentos apropiados para el procesamiento y presentación de los datos de su trabajo de investigación, elaborando cuadros, gráficos y el cálculo e interpretación de medidas de tendencia central y de dispersión.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
5	Cálculo e interpretación de las medidas de tendencia central: media aritmética, mediana, moda, cuantiles con datos reales y agrupados.	Cálculo e interpretación de medidas de tendencia central. Valora la importancia de las principales medidas de tendencia central como una herramienta que permita la toma de decisiones	Realiza operaciones con las principales medidas de tendencia central. Infiere conclusiones correctas de las principales medidas de tendencia central
6	Medidas de variabilidad: rango, varianza y desviación estándar con datos reales y agrupados.	Valora la importancia de las principales medidas descriptivas. Demuestra precisión, orden lógico y claridad al realizar operaciones con las medidas de dispersión.	Cálculo e interpretación de medidas de dispersión. Resuelve problemas aplicando propiedades de las medidas estadísticas
7	Coeficientes de variación, asimetría y apuntamiento. Análisis exploratorio de datos.	Reflexiona y toma conocimiento del rol del coeficiente de variación en el análisis estadístico	Asume una actitud crítica y reflexiva en la solución de problemas del contexto real
8	ANIVERSARIO UNTECS		

SEGUNDA UNIDAD

“SERIES DE TIEMPO Y NUMEROS INDICES”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Determina y calcula las principales componentes de una serie de tiempo y analiza los distintos números índices.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
9	EXAMEN PARCIAL		
10	Introducción a las series de tiempo. Movimientos estacionales, movimiento secular, movimiento cíclico y movimientos irregulares. Componentes de una serie de tiempo. Números índices: definición y clases.	Reflexiona y toma conocimiento del rol y funciones de las diferentes series de tiempo en la investigación. Identifica y explica los principales componentes de una serie de tiempo y realiza	Exposición temática. Uso de las series de tiempo en casos reales. Evalúa los beneficios y riesgos de errores a que expuesto por el uso de la

		proyecciones al futuro.	estadística.
11	Índice de precios, índices de cantidades e índice de valores. Práctica calificada.	Calcula números índices simples y compuestos.	Participa activamente en la solución de problemas

TERCERA UNIDAD

“REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL SIMPLE”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Realiza predicciones de una variable en función de otra utilizando modelos de regresión lineal, valorando la tendencia de dicha predicción.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
12	Regresión y correlación: definición y aplicación. Ecuaciones de regresión lineal: Estimación de los coeficientes de regresión con el Método de Mínimos Cuadrados.	Calcula los coeficientes de regresión y correlación lineal simple. Identifica los pasos para estimar el modelo de regresión lineal simple	Realiza estimaciones y resuelve problemas sobre regresión y correlación
13	Medidas estadísticas: covarianza, coeficiente de correlación lineal, error estándar de regresión y coeficiente de determinación. Práctica calificada.	Muestra perseverancia y constancia en la resolución de problemas.	Exposición temática sobre las medidas estadísticas en regresión y correlación

CUARTA UNIDAD

“INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE PROBABILIDADES”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Reconoce el papel que juega las probabilidades para medir la incertidumbre en la toma de decisiones.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
14	Experimentos aleatorios, espacio muestral y sucesos. Probabilidad. Conceptos básicos.	Asume una actitud crítica y reflexiva en la solución de problemas del contexto real Valora la importancia de las probabilidades en la solución de problemas del contexto real.	Calcula probabilidades para la solución de problemas relacionados a experimentos aleatorios, aplicando las reglas básicas del cálculo de probabilidades.

15	Regla de la adición. Regla de multiplicación. Probabilidad condicional. Probabilidad de bayes.	Valora la importancia de la probabilidad condicional, y sus consecuencias en la solución de problemas del contexto real.	Desarrolla problemas teniendo en cuenta las consecuencias de la definición de probabilidad condicional: teorema de la multiplicación, teorema de la probabilidad total y probabilidad de bayes
16	EXAMEN FINAL		
17	EXAMEN SUSTITUTORIO		

V. METODOLOGÍA

4.1. Métodos

Las clases serán dinámicas, para lo cual se utilizarán métodos participativos que fomenten la integración entre el alumno y docente, a través de la investigación, técnicas de casos y de aprendizaje basado en problemas.

Se hará entrega de contenidos de aprendizaje por parte del profesor mediante la exposición dialogada durante el cual el estudiante debe tener una activa participación.

Se contempla que en algunas ocasiones el docente encargue al alumno alguna breve investigación para que éste le exponga en clase.

Se dará asesorías después de cada clase en la que el docente comentará con el/los alumnos algunos trabajos, lectura, participación y toda duda que surja durante el curso.

La asistencia de los alumnos a las clases de teoría y práctica son obligatorios, para el óptimo logro de los objetivos.

4.2. Técnicas y Procedimientos

Para lograr las competencias se realizaran las siguientes actividades de aprendizaje:

Exposición del profesor y participación guiada del alumno.

Discusión grupal de casos y elaboración de informes.

Desarrollo de trabajos de investigación grupal de una problemática en su área.

Exposición – diálogo – debate.

Dinámica grupal.

Lluvia de ideas.

Prácticas dirigidas y calificadas.

VI. RECURSOS

6.1. Materiales

- Separata, hojas impresas de práctica, diapositivas.
- Los trabajos en equipo
- Retroproyectores y láminas de apoyo

- Trabajos de investigación.
- Separatas y software.

6.2. Humanos

Se considerará las siguientes investigaciones:

- I. Bibliográfica: Para documentarse sobre temas a exponer.
- I. de diseño o producto: Para presentar los trabajos en equipo. Cada equipo presentará parte del trabajo académico o temas de apoyo en módulos o libros breves experimentales de creación colectiva.

VII.EVALUACIÓN

La evaluación al estudiante en el curso de Estadística Descriptiva será permanente tanto en la teoría como en la práctica y se evaluará de la siguiente manera.

1.1 Prueba Diagnóstica:

Es la prueba de entrada que se toma el primer día de clases con la finalidad de evaluar los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del curso. La nota es referencial y permite la nivelación y el seguimiento de mejora continua de los alumnos durante el ciclo.

1.2 Criterios de Evaluación.

NIVELES	PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS
CONCEPTUAL	Exámenes, prácticas calificadas.	Prueba escrita.
PROCEDIMENTAL	Trabajo de investigación.	Presentación y exposición.
ACTITUDINAL	Responsabilidad, asistencia, puntualidad, compromiso y cumplimiento de normas.	Registro Académico.

1.3 Sistema.

Cursos que tienen Teoría, Práctica y Otros

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

TEORÍA	PRÁCTICA	ACTITUD
Examen Parcial 25% Examen Final 25%	Práctica 25%	1. Asistencia y participación en clase 2. Seminarios 3. Control de lectura 4. Interés y dedicación 5. Trabajo encargado Otros 25%

$$PF = \underline{25(EP)+25(EF)+25(PLab)+25(O)}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Bibliografía básica

1. Spiegel, R. (2002). *Estadística* (3^{ra} ed.). México: Mc. Graw – Hill.
2. Weiner, R. (2004). *Estadística* (7^{ma} ed.). México: Cecsca.
3. Cordova, M. (2003). *Estadística Descriptiva e Inferencial* (5^{ta} ed.). Lima:
4. Mendenhall, W. (2002). *Introducción a la probabilidad y estadística* (1^{ra} ed.). México: Color S.A.
5. Wonnacott, H. y W, R. (2002). *Introducción a la estadística* (2^{da} ed.). México: .
6. Lopez, P. (2002). *Probabilidad y Estadística*. Colombia: D.Vinni Ltda.
7. Esteban, J. *Estadística Descriptiva y Nociones de Probabilidad* (1^{ra} ed.). España: Edigrafos S.A.
8. Nilton, J. N. (2004). *Probabilidad y Estadística* (4^{ta} ed.). México: Ingramex S.A.
9. Pardo M. A. y Ruiz, D. A. (2005). *Análisis de datos con SPSS* (1^{ra} ed.). Mc. Graw – Hill.
10. Esteban, J. (2005) *Estadística Descriptiva y Nociones de Probabilidad*. España: Thompson
11. Arnaldos, G, F. y otros (2003) *Estadística Descriptiva para Economía y administración de empresas* (1^{ra} ed.). España: Editorial AC
12. Moya, R. (2007) *Estadística Descriptiva con Conceptos y aplicaciones*. Lima: San Marcos
13. Quispe, U. (2005) *Fundamentos de Estadística Básica*. Lima: San Marcos
14. Spiegel, M. (2001) *Estadística*. México: Mc. Graw Hill.
15. Weimer, R. (2000) *Estadística*. México: Cecsca.

8.2. Bibliografía complementaria.

16. Ávila. A, Rberto (2002) *Estadística para los negocios con Excel*. Lima: Gráficas Américas
17. Bejarano, Leopoldo y Toronto, Laurel (2002) *Estadística Descriptiva, Probabilidad y lineamientos para la elaboración del Protocolo de Investigación*. Lima: UPCH
18. García, C (2002) *Estadística Descriptiva* Lima UNI
19. Jonson, R. (2003). *Estadística Elemental*. México: Iberoamericana
20. Mason, R., Lind, D. & Marchal, W. (2001). *Estadística para Administración y Economía*. México: Alfaomega.
21. Mitacc Meza, Máximo (2003). *Tópicos de Estadística Descriptiva y Probabilidades*. Lima: UNMSM
22. Veliz Capuñay, Carlos (2001). *Estadística Aplicaciones*. Lima: PUCP



**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA
(UNTECS)**

SILABO

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| 1. Nombre de la Asignatura | : | ÉTICA |
| 2. Carácter de la asignatura | : | Obligatorio |
| 3. Carrera Profesional | : | Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería Mecánica y Eléctrica y Administración de Empresas. |
| 4. Código | : | EGO206 |
| 5. Semestre académico | : | 2009-II |
| 6. Ciclo Académico | : | II |
| 7. Horas de Clase | : | 05 horas (03 Teoría – 02 Práctica) |
| 8. Créditos | : | 03 |
| 9. Pre- requisito | : | Filosofía |

II. SUMILLA

La asignatura es de naturaleza teórico practica, permite al estudiante analizar y reflexionar sobre los principio universales que orientan los actos humanos, de modo que puedan reconocer y valorarse así mismos y asumir una conducta de vida que responda a su propia naturaleza. Comprende los siguientes temas: Naturaleza y objetivos de la ética, el bien moral y su fundamento filosófico, El fin último de los seres humanos, El obrar moral. El orden moral, La sociedad y el bien común: fundamentos de sociabilidad humana, la familia. El Estado, el orden de la justicia.

III. COMPETENCIA

- 3.1 Analiza, comprende y reflexiona los sustentos teórico prácticos de la ética, orientados hacia un buen comportamiento en los ámbitos de su vida personal, familiar, profesional y social con una postura crítica.
- 3.2 Produce en un nivel académico, disertaciones, revistas, así como es capaz de organizar eventos académicos con fines de contribuir a la proyección social de la universidad.
- 3.3 Asume una actitud autoconsciente de la vida para actuar en ella con principios morales y valores profesionales, para poder transformar creadoramente a la sociedad.

IV. PROGRAMACIÓN TEMÁTICA

PRIMERA UNIDAD DE APRENDIZAJE

EL SENTIDO DE LA ÉTICA Y LA MORAL

COMPETENCIA.- Categoriza la dimensión ética y moral del ser humano, a través de la lectura y de la observación de situaciones problemáticas de convivencia y comportamiento humano, asumiendo una actitud científico filosófica de la vida.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
1 -2	Orientaciones metodológicas 1. Naturaleza de la ética 1.1. Ética teórica. 1.2. Metaética 1.3. Ética práctica 1.4. Objetivo de la ética 1.5. Los métodos de investigación en ética	Dinámica de presentación Diálogo didáctico filosófico y taller de integración con los estudiantes.	Dinámica de Presentación Disertación argumentada Debate Conclusiones
3-4	2. Breve historia de la ética 2.1. La moral comunista primitiva 2.2. La ética esclavista 2.3. La ética feudal 2.4. La ética capitalista 2.5. La ética socialista	Lectura dialogada con los estudiantes sobre la aparición de la moral y la constitución de la ética. Técnicas para pensar.	Disertación argumentada Debate Conclusiones
5	3. Categorías de la moral 3.1. Normas. Tipos de normas 3.2. La moral y sus características. 3.3. Elementos esenciales de la moral 3.4. Objeto formal y material de la moral 3.5. Fundamentos filosóficos del bien moral	Técnica de lectura dirigida. Ejemplifica y contraejemplifica. Discusión controversial. Técnicas para pensar.	Aplica la técnica SQ3R para el desarrollo del tema. Polemizan sobre el tema.
6	4.- El fin último de los seres humanos 4.1. Fin último e intermedio 4.2. Fin intrínseco y extrínseco 4.3 La felicidad, la justicia, la divinidad, la libertad, la autorrealización, el hombre en si mismo.	Se utiliza el procedimiento de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica Técnicas para pensar.	1. Identificación de la problemática 2. Formulación del problema de Investigación 3. Identificación del objeto de la Investigación 4. Identificación del campo específico de la Investigación 5. Formulación del objetivo de la Investigación 6. Formulación de la hipótesis de la Investigación 7. El estado del arte 8. Elaboración del modelo teórico-conceptual 9. Elaboración del modelo cuántico 10. Formulación del Título de la Investigación 11. Tareas, cronograma y presupuesto*

7	El orden moral 5.1. El universo 5.2. La sociedad 5.3. El individuo social	Se utiliza el procedimiento de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica. Técnicas para pensar.	Idem (*)
8	Actividades curriculares (Semana de Aniversario Institucional)		
9	EXAMEN PARCIAL		

**SEGUNDA UNIDAD DE APRENDIZAJE
ÉTICA APLICADA**

COMPETENCIA.- El estudiante problematiza, argumenta, produce y propone soluciones a los problemas éticos derivados de la tecnociencia a través de actividades intelectuales productivas para garantizar una actitud emprendedora y productiva.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
10	Ética y Deontología 6.1. Deontología 6.2. Profesión y moralidad 6.3. Conciencia profesional 6.4. Hacia una deontología universitaria 6.3. Código moral del Profesional	Se utiliza el procedimiento de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica	Idem (*) Exposición
11	7. Ética y política 7.1. El Estado y el poder 7.2. Los Derechos Humanos	Se utiliza el procedimiento de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica	Idem (*) Exposición
12	8. Ética y economía 8.1. El trabajo como la actividad fundamental de existencia de la sociedad. 8.2. La moral del productor 8.3. Ética y empresa 8.2. Contrato psicológico 8.3. Uso adecuado de los recursos de la empresa.	Se utiliza el procedimiento de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica	Idem (*) Exposición
13-14	9. Ética y tecnología 9.1. Ciencia, técnica y tecnología 9.2. Inventos de los siglos XX y XXI	Se utiliza el procedimiento de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica	Idem (*) Exposición y Publicación de trabajos.
15-16	10. Ética y tecnociencia	Se utiliza el procedimiento	Idem (*)

	10.1. Colonización científica tecnológica 10.2. Manipulación genética de la vida 10.3. Inteligencia Artificial 10.4. Supervivencia humana	de la investigación tecnológica como procedimiento y estrategia didáctica	Exposición y Publicación de trabajos.
16	Examen Final		
17	Examen Sustitutorio		

I. METODOS:

Se utilizarán el método socrático, de comentario de texto, el método problémico y el de la investigación tecnológica.

El aprendizaje de los estudiantes tanto teórico como práctico irá de lo simple a lo complejo. Se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

Medios:

Medios de imagen fija no proyectables por sí solos: libro de texto, cómics, fotografías.

Medios sonoros: grabadora de audio, radio, discos compactos.

Medios audiovisuales cinéticos: video.

Medios informáticos: software educativo, computador, multimedia, etc.

Procedimientos:

Dinámicas de grupo, talleres, seminarios, debates, análisis de textos, aplicación de casos prácticos.

Investigación, exposición, producción intelectual.

Técnicas:

Técnicas: CoRT, Seis sombreros para pensar. TECH

V.- RECURSOS

Equipos: equipo de cómputo, retroproyector, video, grabadora, proyector multimedia.

Materiales: separatas, transparencias, presentación de diapositivas, libros, artículos periodísticos, videos.

VII.- EVALUACION

1 El promedio final se obtiene así:

Conceptuales:

Examen parcial 25 %

Examen final 25 %

Procedimentales:

Exposiciones grupales, participación individual, prácticas calificadas y presentación de una monografía, 25 %

Actitudinales:

Participaciones, intervenciones orales, actitudes manifiestas de autoexigencia, superación, puntualidad, colaboración y práctica de valores positivos. 25 %.

Total: 100.%

Deberá leerse *De la Brevedad de la Vida* de Séneca
La fecha de entrega de los trabajos serán improrrogables

PF=25(EP) + 25 (EF) + 25(PC) + 25(0) 100

II. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. ABBAGNANO, I. (1998). *Diccionario de Filosofía*. México: FCE.
2. ARISTÓTELES. (1981). *Ética Nicomaquea*. México: PORRUA, S.A. 152 p.
3. BUNGE, M. (2001). *¿Qué es filosofar científicamente?* Lima: UNIV. Garcilaso.
4. ESCOLÁ, R. (2002). *Ética para ingenieros*. Pamplona: Eds. Universidad de Navarra.
5. HOLDEN, P. (2001). *Ética para managers*. Madrid: Paidós.
6. FREDERICK, R. (2001). *La Ética en los negocios*. México D.F.: Oxford.
7. GONZALES, R. (2005). *Ética y economía*. Madrid: Desclée de Bronnee
8. GUITERRES, C. (1995). *Cerebro y cibernética*. Lima: Concytec.
9. KANT, E. (2000). *Crítica de la razón práctica*. Bs.As.: Grijalbo.
10. IBARRA, C. 2002. *Ética*. México D. F.: Pearson.
11. JASPERS, K. (1996). *La filosofía*. Traducida por José Gaos, México: FCE.
12. PLATTS, M. (1969). *Sida, aproximaciones éticas*. México: FCE.
13. SAVATER, F. 1997. *Ética para Amador*. Bs.As.: ARIEL. 189 p.
14. SCHMIDT, E. (1995) "Ética y Negocios para América Latina. Bs.As.: PAIDOS.

Complementaria

1. BUBBER, M. (1985). *Qué es el hombre*, México: FCE.
2. IUDIN-ROSENTAL, N/T. *Diccionario Filosófico*, Lima: Universo.
3. MILLAN, A (2000). *Fundamentos de la filosofía*, Madrid: RIALP.

Web

1. BILBAO, G., FUERTES, J y GUIBERT, J. *Ética para Ingenieros*. URL: <http://www.edesclée.com/Pdf/20749.pdf>.
2. *Código de Ética del Colegio de Administradores del Perú*. URL: <http://www.corlad.com/etica.htm>
3. *Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú*. URL: <http://www.cip.org.pe/documentos/documentos/cetica.pdf>.
4. CHICANA, L. (2008). *Ética para universitarios*. URL: <http://www.sabiduriachacha.blogspot.com/>
5. INGENIEROS, J. (2007). *Las fuerzas morales*. URL: http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/filosofia/fuerzas/indice.html.
6. *Mi clase virtual de ética*. 2007. IES. Gabriel García Márquez de Madrid. URL: <http://joseramon.wordpress.com/>.
7. *Mi clase virtual de ética*. 2007. IES. Gabriel García Márquez de Madrid. URL: <http://joseramon.wordpress.com/>.
8. *Mi clase virtual de ética*. 2007. IES. Gabriel García Márquez de Madrid. URL: <http://joseramon.wordpress.com/>.

Video

1. TILLMAN JR, G. (2000). *Hombres de honor*. 20th Century Fox. Bill Baladato, USA.
2. WELLES, O. *Ciudadano Kane*. RKO / Mercury Theatre Productions, USA.



UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA
(UNTECS)

SILABO

I. DATOS GENERALES

1. **Nombre de la Asignatura** : **Liderazgo Estratégico**
2. **Carácter** : Obligatorio
3. **Carrera Profesional** : Administración de Empresas
Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones
Ingeniería Mecánica y Eléctrica
4. **Código** : EG0204
5. **Semestre Académico** : 2009-II
6. **Ciclo Académico** : Segundo
7. **Horas de Clase** : 1 Teoría y 2 Prácticas
8. **Créditos** : 02
9. **Pre – Requisito** : EG0105

II. SUMILLA

La asignatura es de carácter teórico – práctico, y busca que el estudiante adquiera los conocimientos y herramientas que le permitan desarrollar su potencial de líder estratega en gestión, óptimamente capaz con una clara conciencia de su entorno humano social-profesional en el que se desenvuelve.

Se desarrollarán los siguientes temas: Liderazgo y acción, Visión Global para lograr competitividad, aprendizaje en base al trabajo en equipo, el líder en las organizaciones exitosas y competencias de gestión y servicio.

III. COMPETENCIA

Define adecuadamente los diferentes conceptos sobre: enfoques del liderazgo, acción efectiva de liderazgo, la creatividad y la iniciativa emprendedora, los aplica en su desarrollo personal y en la resolución de problemas empresariales y valora la importancia del conocimiento de los mismos en su formación profesional.

IV. PROGRAMACIÓN TEMÁTICA

PRIMERA UNIDAD

“Liderazgo en Acción”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Identifica las funciones administrativas del liderazgo y su importancia en la actividad empresarial. Analiza las decisiones que determinan la naturaleza y la orientación de una organización.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
1	Liderazgo: Concepto, funciones administrativas del liderazgo. Niveles de análisis de la teoría de liderazgo.	-Establece la importancia del liderazgo en las organizaciones. -Describe y reconoce las teorías de liderazgo	-Exposición temática con participación activa de los alumnos. -Uso de tecnología informática
2	Liderazgo estratégico. El modelo de la empresa. El marco estratégico. Construcción del marco estratégico	-Reconoce la estructura de una organización y plantea las estrategias más adecuadas	-Exposición temática con participación de los alumnos. -Uso de tecnología informática
3	Diseño de la estrategia en la empresa. La naturaleza del proceso. Las cinco fases de su formulación e implementación	-Establece esquemas estratégicos desde su formulación hasta su monitoreo	-Exposición temática con plena participación del estudiante. -Uso de tecnología inf.
4	Liderazgo estratégico en acción. La naturaleza de la dirección estratégica. Definición ,etapas, declaración de la visión, misión y valores	-Analiza el proceso de dirección y estrategias. -Analiza todo el contexto de la visión y la misión	-Exposición temática -Uso de la tecnología informática -Control de lectura

SEGUNDA UNIDAD

“Visión global para lograr competitividad”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Analiza y desarrolla el pensamiento estratégico y lo que se requiere para ser un líder estratégico en el ámbito empresarial y sobre todo para alcanzar la competitividad.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATÉGIAS	ACTIVIDADES
5	-La nueva visión del pensamiento estratégico, un arte y disciplina. Líderes estratégicos y sus características	-Analiza el pensamiento y reconoce a los líderes estratégicos según el modelo de empresa -Reconoce al líder estratégico en acción	-Exposición temática -Uso de tecnología informática -Análisis de casos
6	-Administración de la información estratégica en la estructura organizacional óptima -Adecuación de la estrategia a la cultura y el desempeño laboral.	-Analiza la información estratégica y reconoce la necesidad de una adecuada comunicación para el mejor desempeño	Exposición temática -Uso de tecnología informática -Lecturas escogidas
7	-Comunicación de la estrategia, el equipo gerencial y la necesidad de dirigir la comunicación. -Los componentes del plan de comunicación, reglas y resultados de una buena comunicación	-Conoce y analiza la comunicación de la estrategia. -Aplica la renovación de la estrategia mediante la comunicación formal	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
8	EXAMEN PARCIAL		

TERCERA UNIDAD

“Aprendizaje para el trabajo en equipo”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

- Reconoce las ventajas y desventajas del trabajo en equipo así como las Características de los equipos efectivos y explica los cinco factores Determinantes de las buenas decisiones de un grupo.
- Compara y contrasta el papel del líder en la toma de decisiones en equipo según los enfoques tradicionales orientado al equipo.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATÉGIAS	ACTIVIDADES
9	-El liderazgo estratégico y el manejo de la crisis. -Análisis del entorno, visión y misión estratégica	-Establece cuadro de rasgos y perfiles de la personalidad de los líderes. -Aplica el liderazgo ético	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
10	Liderazgo de equipo, aplicación de liderazgo en las organizaciones, características de los líderes efectivos, tipos de equipos.	-Describe y reconoce las diferencias entre un grupo y un equipo. -Describe las modalidades más comunes de equipos en las organizaciones	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
11	-Creatividad del equipo, papel del líder de un equipo, toma de decisiones en equipo. -Equipos auto administrados, características y desafíos del trabajo en equipo.	-Describe el papel de la dirección y los líderes de equipos. Explica la naturaleza de los equipos auto administrados.	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
12	-Etapas de crecimiento del equipo y el liderazgo. -Desarrollo del grupo y estilos de liderazgo. -Papel cambiante del líder de un equipo auto administrado, el empowerment.	-Describe el liderazgo distribuido en el entorno. -Analiza las ventajas del empowerment, respecto a la delegación de autoridad y responsabilidad	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática -Lluvia de ideas

CUARTA UNIDAD

“El liderazgo en las organizaciones exitosas”

COMPETENCIA ESPECÍFICA

Elabora un plan maestro de proyectos estratégicos, que es la clave del éxito.

-Evalúa las iniciativas estratégicas del líder y diseña un modelo de revisión que garantice el éxito.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
13	-La administración de proyectos estratégicos. -El perfil estratégico y proyectos operativos actuales.	-Reconoce y describe un proyecto estratégico. -Describe el perfil de un proyecto operativo actual.	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
14	-El modelo de empresa y el plan maestro de proyectos estratégicos en acción. -Administración y monitoreo de un plan estratégico, técnica y arte del liderazgo.	-Describe y reconoce el modelo de empresa. -Describe la estructura y funciones de la organización	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
15	Estructura organizacional, como crear y administrar la información estratégica. -Adecuación del liderazgo estratégico a la cultura organizacional.	-Describe y explica la información estratégica. -Explica la función del líder en la conformación de la cultura organizacional.	Exposición temática con participación del estudiante -Uso de tecnología informática
16	EXAMEN FINAL		
17	EXAMEN SUSTITUTORIO		

V. METODOLOGIA

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 las dinámicas grupales y trabajos individuales y colectivos.

Se constituirán equipos para investigar e intercambiar experiencias de aprendizaje y trabajo que se expresará en la elaboración y desarrollo de trabajos de investigación y la sustentación, así como dinámicas grupales y análisis de casos.

VI. RECURSOS

- a. Equipos: Pizarra, retroproyector, proyector multimedia, ecran, videgrabadora.
- b. Materiales: Separatas, lecturas, estudio de casos, dinámicas seleccionadas.
- c. Medios Electrónicos: Uso de correo electrónico, Web Sites relacionados a la asignatura para investigar temas de actualidad.

VII EVALUACIÓN

a) Cursos que tienen Teoría, Práctica y Otros

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

TEORÍA	PRÁCTICA	OTROS
Se tomará un examen parcial y un examen final en la 8 y 17 semana respectivamente, cuyo peso de cada examen es el siguiente: -Examen parcial 25 % (EP) -Examen final 25% (EF)	Se tomarán dos prácticas calificadas de las cuales se obtendrán un promedio, cuyo peso es de 25%	- Asistencia y participación en clase - Seminarios - Control de lectura - Trabajo encargado: ➤ Monografía y Trabajo de Investigación ➤ Resolución de Casos y Problemas ➤ Autoevaluación 25%

$$PF = \frac{25(EP)+25(EF)+25(P)+25(O)}{100}$$

VII. BIBLIOGRAFÍA

9.1 Bibliografía Básica:

1. Robert, N. y otros (2005). *Liderazgo* (ed.). México: Thomson Learning
2. Arnoldo, H. y Nicolas, M. *Estrategia para el liderazgo competitivo* (ed.). Argentina: ()
3. Charles, E., Gareth, R. (2005). *Administración Estratégica* (ed.). México: McGraw Hill
4. Bennis, W. (1995). *Como llegar a ser líderes* (ed.), Colombia: Editorial Norma

9.2 Bibliografía Complementaria:

1. Bonet, J. (1997). *Sé amigo de ti mismo* (ed.), Barcelona: Sae Térrea,
2. Branden, N. (1999). *Los Seis pilares de la Autoestima* (9^{na} ed.). Buenos Aires: Paidos,
3. Covey, S. (1997). *El Liderazgo centrado en Principios* (ed.) Buenos Aires: Paidos,
4. De Bono, E. (1999). *Seis Sombreros para pensar* (ed.), Buenos Aires: Paidos,
5. De Bono, Edward (1998). *Pensamiento Lateral* (ed.) Buenos Aires: Paidos,
6. Levy, C. (2000). *Gestión de las Competencias* (ed.). (): Gestión
7. Fischnam, D. (2000). *El camino del líder* (ed.). Perú: El Comercio
8. Senge, P. (1995). *La Quinta disciplina* (ed.).. Barcelona:Granica



**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA
(UNTECS)**

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1. Asignatura	:	Matemática I
1.2. Carácter	:	Obligatorio
1.3. Carreras Profesionales	:	Ingeniería de Sistemas Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones Ingeniería Mecánica y Eléctrica Administración de Empresas
1.4. Código	:	EGO201
1.5. Semestre académico	:	2009 – II
1.6. Ciclo Académico	:	Segundo
1.7. Horas de Clase	:	4 Teoría y 2 Práctica
1.8. Créditos	:	05
1.9. Prerrequisito	:	EGO101

II. SUMILLA:

El curso introduce al estudiante en el conocimiento y manejo de los principales conceptos de la Geometría Analítica y del Cálculo infinitesimal, comprende: Funciones reales de una variable real, graficas de funciones, funciones algebraicas y especiales. Límites y continuidad de funciones reales. Derivadas de una función. Problema de los máximos y mínimos. Aplicaciones a la optimización y la construcción de graficas de funciones.

III. COMPETENCIAS:

Al finalizar el curso el alumno es competente para interpretar y aplicar conocimientos básicos del Cálculo Diferencial de las Funciones Reales interpretando variables y conceptos en las aplicaciones dirigidas hasta su desarrollo personal. Razona en forma deductiva, obteniendo conclusiones lógicas en la solución de problemas. Se expresa en forma oral y escrita con propiedad y argumentación adecuada. Demuestra actitud analítica y crítica en sus intervenciones académicas. Comunica con orden y calidad sus trabajos, respeta la opinión de los demás. Realiza un trabajo cooperativo.

IV. PROGRAMA TEMÁTICO:

SEMANA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTIVIDAD
1	Coordenadas cartesianas rectangulares: distancia entre dos puntos. División de un segmento por un punto. Pendiente de una recta, Línea recta. Ecuaciones de una recta. Ángulos entre dos rectas. Ecuación general de la recta Distancia de un punto a una recta. Familia de rectas, paralelismo y perpendicularidad.	Ubica puntos y rectas en el plano. Determina ángulos entre dos rectas. En equipos de trabajo ubican rectas en el plano, calculan sus distancias. Aplica el modelo lineal a la solución de problemas reales.	Valora la responsabilidad como base del trabajo universitario, la precisión y exactitud, en la obtención de los resultados. Valoran el sentido estético de la matemática.



2	La circunferencia y la parábola: ecuaciones tangentes y normales. Familia de circunferencia. Problemas aplicativos.	En equipos de trabajo grafican circunferencias, parábolas y elipses, determinando sus elementos; modelan problemas reales, resuelven ejercicios y reconocen las cónicas del plano a partir de sus ecuaciones	Valoran la precisión y exactitud, en la obtención de los resultados y el aspecto formativo de la matemática
3	La elipse y la hipérbola: ecuaciones tangentes y normales. Problemas PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA		
4	Relaciones, dominio, rango y gráfica. Funciones. Discusión y gráfica de ecuaciones de relaciones y funciones. Funciones especiales.	Se exponen las definiciones y propiedades de las funciones. Se promueven el análisis, debate, reflexión e intercambio de ideas.	Genera un ambiente de tolerancia y respeto que favorezca el desarrollo de habilidades de exploración, modelación y obtención de resultados, utilizando el pensamiento crítico y reflexivo
5	Álgebra de funciones. Composición de funciones. Función inyectiva, sobreyectiva y biyectiva. Función inversa.		
6	Límite de una función. Teoremas. Cálculo y demostración de límites. Propiedades.	Se exponen problemas que conduzcan a un análisis particularizado y al manejo de las nociones de límite, mediante el desarrollo de técnicas y métodos algebraicos y geométricos;	Participa activamente con veracidad y honestidad en la solución de ejercicios y problemas de los temas a desarrollar
7	Límites laterales. Límites al infinito. Límites infinitos. Asíntotas oblicuas.		
8	Funciones trigonométricas, exponencial logarítmico y funciones hiperbólica.	Expresa mediante funciones, problemas prácticos e interpreta.	Demuestra interés en aprender los conocimientos y técnicas aplicadas.
9	EXAMEN PARCIAL		
10	Límites trigonométrica, exponencial, logarítmica e hiperbólica. Continuidad de una función. Teoremas. Tipos de discontinuidad. SEGUNDA PRÁCTICA CALIFICADA.	Se desarrolla problemas que permitan el desarrollo del análisis e identificación de la continuidad y las funciones	Trabaja en forma autónoma. Muestra seguridad en sus respuestas. Participa y coopera cumpliendo diferentes roles en los trabajos de equipo
11	Derivada de una función. Interpretación geométrica. Teoremas. Fórmulas de derivación. Derivadas laterales. Regla de la cadena. Derivación de funciones trigonométricas.	El estudiante resolverá problemas que lo lleven al concepto matemático de la derivada, a partir de su clasificación y operaciones	Reconoce la importancia del valor intrínseco de los objetos matemáticos en la solución de problemas
12	Derivación implícita, derivación inversa, derivada de orden superior. Diferencial de una función. Propiedades		



13	Valores máximos y mínimos de una función. Teorema de Rolle, teorema del valor medio. Funciones creciente y decreciente.	Utilizar la derivada para resolver problemas de máximos, mínimos y también poder graficar una función. Asimismo, aplica la derivada en problemas relativos a la ingeniería, física y economía	Reconoce y valora la utilidad de la teoría de Máximo y mínimos para interpretar y desarrollar problemas de contexto real.
14	Máximos y mínimos de una función, criterios de la primera derivada y de la segunda derivada. Aplicaciones a la ingeniería y a la economía.		
15	Concavidad. Gráficas de funciones. Regla del L'Hospital. Aplicaciones. TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA.		
16	EXAMEN FINAL		
17	SUSTITUTORIO		

V. METODOLOGÍA:

- El docente acudirá puntualmente con el tema preparado, las clases serán teóricas y prácticas, el diseño de las sesiones de aprendizaje promueve el trabajo dinámico y participativo de los estudiantes, tanto individual como en equipo, mediante los métodos inductivo-deductivo, análisis y síntesis.
- En las clases teóricas utilizando la técnica expositiva el docente, sentará las bases teóricas que incluirán solución de ejercicios y problemas tipo, utilizando medios audiovisuales si es posible y necesario, en las prácticas los ejercicios y problemas propuestos en la guía de práctica serán resueltos por los estudiantes bajo la asesoría permanente del docente, ya sea en forma individual o grupal.
- De ser necesario se programarán clases de nivelación académica a fin de superar deficiencias académicas de los estudiantes.

VI. RECURSOS:

Se utilizará pizarra, plumón, material impreso, retroproyector, y equipo multimedia para el proceso del aprendizaje del curso.

VII. EVALUACIÓN:

- Evaluación **Diagnóstica**: Es la prueba de entrada que se toma el primer día de clases, con la finalidad de evaluar los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del curso. La nota es referencial, permite la nivelación y el seguimiento de mejora continua de los alumnos durante el ciclo.
- Evaluación **Formativa**: Se tomará 3 prácticas calificadas (*P1, P2, P3*), 2 exámenes parciales (*E1, E2*) y 1 sustitutorio. Los alumnos desaprobados en el promedio final tendrán derecho a dar el examen sustitutorio que reemplazará al calificativo más bajo obtenido en el parcial o final.

a) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS



TEORÍA	PRÁCTICA	OTROS
Examen Parcial 25% (EP) Examen Final 25% (EF)	Práctica 25%	- Asistencia y participación en clase - Seminarios - Trabajos encargados: <ul style="list-style-type: none">➤ Monografía y Trabajo de Investigación➤ Resolución de Casos y Problemas➤ Retroalimentación 25%

$$PF = \frac{25(EP)+25(EF)+25(P)+25(O)}{100}$$

Donde:

EP: Examen parcial

EF: Examen final

PP: Promedio de las prácticas *P1*, *P2* y *P3*

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

8.1 Textos Básicos.

1. Lehmann, C. *Geometría Analítica*
2. Leithold, L. *El Cálculo con Geometría Analítica*
3. Mitacc, M. *Tópicos de Cálculo: Volumen 1*,
4. Haeussler, F. *Matemáticas para Administración y Economía*.

8.2 Textos Complementarios.

1. Stewart, J. *Cálculo de una variable*.
2. Maynard, K. *Calculo Diferencial*,
3. Pinzón, A. *Cálculo Diferencial*.
4. Jagdish, A. *Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía*.
5. Purcell, E. *Cálculo con Geometría Analítica*

Villa El Salvador, Setiembre de 2009



**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA
(UNTECS)**

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1. Asignatura	:	Métodos de Investigación Científica
1.2. Carácter	:	Obligatorio
1.3. Carreras Profesionales	:	Ingeniería de Sistemas Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones Ingeniería Mecánica y Eléctrica Administración de Empresas
1.4. Código	:	EGO203
1.5. Semestre académico	:	2009 – II
1.6. Ciclo Académico	:	Segundo
1.7. Horas de Clase	:	2Teoría y 2 Práctica
1.8. Créditos	:	03
1.9. Pre-requisito	:	EGO106

II. SUMILLA:

La asignatura tiene como objetivo proporcionar al estudiante el conocimiento y las aplicaciones del método científico. El proyecto de investigación, origen y planteamiento del problema, fuente de ideas, objetivos, metodología. Tipos de investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. Formulación de hipótesis y definición de las variables. Estructura y presentación formal de un proyecto de investigación.

III. COMPETENCIA:

Demuestra habilidad para la investigación al describir y explicar las nociones fundamentales de la ciencia, así como la selección de métodos y técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos, demostrándolo en el diseño y planificación de proyectos en el área de su especialidad; sintiéndose comprometido ante el reto de proponer alternativas de solución a diversos problemas.

IV. PROGRAMACIÓN TEMÁTICA

4.1. Primera Unidad: Bases Epistemológicas de la discusión por el conocimiento.

4.2. Competencia específica: Reflexiona sobre el saber científico para adquirir una postura analítica y crítica frente a ella.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
1°	Introducción. El conocimiento ordinario y conocimiento científico. Características.	Diferencia entre los diferentes tipos de conocimiento a través de un cuadro comparativo.	Trabajo en grupo para la presentación de un cuadro comparativo.
2°	Características de la investigación científica. Métodos de la ciencia: inductivo, deductivo e hipotético deductivo. Límites del método científico.	Distingue los modelos de la ciencia: inductivo, deductivo e hipotético deductivo a través de un cuadro comparativo.	Desarrollo y presentación de ideas de manera oral.
3°	El origen de la técnica. La tecnología y los efectos en la sociedad.	Distingue, analiza y critica a la técnica y tecnología mediante análisis de textos.	Presentación de un resumen crítico.

4.3. Segunda Unidad. Carácter problemático del saber científico.

4.4. Competencia específica: Conoce los problemas fundamentales de la ciencia y aprende a manejar las herramientas del diálogo y debate en el ámbito epistemológico.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
4°	Problemas epistemológicos. El falsacionismo popperiano: el problema de la inducción y el principio de asimetría. El problema de la demarcación: ciencia y pseudociencia.	Reconoce los problemas de la ciencia. Critica el discurso científico mediante análisis de textos.	Presentación de un resumen crítico.
5°	Las críticas de Kuhn al racionalismo crítico. La inconmensurabilidad de los paradigmas científicos y el ingrediente irracional en el paradigma de ciencia normal. La crisis de los paradigmas y las revoluciones científicas según Kuhn.	Identifica a la ciencia como un proceso social. Elabora su postura ética a través de debates.	Elaboración de mapas conceptuales.

4.5. Tercera Unidad. Aspectos fundamentales de la Investigación científica. Diseño del proyecto.

4.6. Competencia específica:

Maneja las herramientas básicas para la elaboración de un proyecto de investigación.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
6°	Los pasos del método científico. La idea como punto de partida para la investigación. Determinación y planteamiento del problema: Objetivos, preguntas de investigación y justificación.	Reelabora los argumentos necesarios en la construcción del problema de investigación. Formula adecuadamente el problema de investigación. Define adecuadamente sus objetivos y preguntas de investigación. Plantea eficazmente la justificación del proyecto de investigación.	Presentación en clase de artículos de revistas y periódicos para que el estudiante seleccione ideas de investigación. Presentación en clase de ejemplos de proyectos de investigación. Exposición del estudiante acerca del problema, objetivos y preguntas de investigación de su proyecto. Debate y formula conclusiones.
7°	El marco teórico de la investigación. Elementos y funciones del marco teórico. Estrategias para construir un marco teórico. Los antecedentes de estudio. Recopilación y registro de los antecedentes. Las fuentes de consulta en el trabajo de investigación. Criterios formales para la recopilación y registro de las fuentes. Notas a pie de página. El fichaje. Clases de fichas: bibliográfica, hemerográfica, textual, de anotación y de comentario. Construcción de las teorías científicas. Requisitos de la teoría científica.	Elabora el marco teórico. Utiliza fuentes bibliográficas. Reconoce y construye teorías.	Presentación en clase de ejemplos de marcos teóricos. Presentación en clase de ejemplos de cómo realizar las referencias y fichas bibliográficas. Debate y formula conclusiones. Exposición del estudiante acerca del marco teórico de su proyecto de investigación.
8°	Los tipos de investigación: descriptiva, correlacional, explicativa, exploratoria.	Distingue los tipos de investigación.	Exposición del estudiante acerca del tipo de investigación a realizar.

9°	EXAMEN PARCIAL		
10°	Formulación de la hipótesis. Definición y clasificación de hipótesis.	Reelabora los argumentos necesarios en la construcción de una hipótesis científica.	Exposición del estudiante acerca de las hipótesis surgidas durante su investigación.
11°	Funciones y utilidad de las hipótesis. Sugerencias para obtener hipótesis. Requisitos de una hipótesis bien formulada.	Reconoce la función y utilidad de las hipótesis.	Presentación en clase de la importancia de las hipótesis. Debate y formula conclusiones.
12°	Las variables en la investigación. Características de las variables. Clasificación de las variables. Definición conceptual y definición operacional. Escala de medición: los indicadores.	Clasifica y opera con variables.	Presentación teórica de las variables. Exposición del alumno acerca de las variables de su investigación.
13°	Diseños experimentales de investigación: preexperimentos, experimentos verdaderos y cuasiexperimentos. Diseños no experimentales.	Reconoce los diseños experimentales de investigación.	Presentación teórica de los diseños experimentales. Debate y formula conclusiones.
14°	Selección de muestra. Recolección de datos. Análisis de datos.	Reconoce y utiliza las técnicas de selección de muestra, recolección y análisis de datos.	Presentación teórica de la selección de muestra, recolección y análisis de datos. Debate y formula conclusiones.

4.7. Cuarta Unidad. Informe y presentación del proyecto de investigación.

SEMANA	CONTENIDO TEMÁTICO	PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
15°	Técnicas de recopilación de información. La entrevista y la encuesta. Presentación del proyecto de	Reconoce y utiliza las técnicas de información. Diseña la presentación de su proyecto de investigación. Utiliza citas bibliográficas en la redacción de su	Presentación de ejemplos de cómo elaborar citas bibliográficas. Exposición final del estudiante del avance de su proyecto de

	investigación. Aspectos formales del informe o reporte final de investigación científica.	proyecto de investigación.	investigación.
16°	EXAMEN FINAL		
17°	EXAMEN SUSTITUTORIO		

V. METODOLOGÍA:

5.1. Métodos

Las sesiones de trabajo y aprendizaje combinarán las siguientes técnicas de aprendizaje:

- Exposiciones temáticas del profesor sobre el tema de cada clase.
- Lecturas dirigidas y dialogadas sobre las bases epistemológicas de la investigación científica.
- Participación activa de los estudiantes a través de intervenciones orales sobre los temas de discusión.
- Investigaciones temáticas y bibliográficas sobre el informe de investigación.
- Asesorías de investigación sobre aspectos formales del informe de investigación.

5.2. Estrategias

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
Parafraseo Mapas conceptuales Inferencia Hermenéutica Lluvia de ideas	Diagnóstico situacional FODA Desarrollo de proyectos Estudios de campo Experimentación Estudio de casos	Críticas y auto-críticas Propuestas y alternativas Resolución de problemas Toma de decisiones Reflexiones Revaloraciones

VI. RECURSOS:

6.1. Del docente:

Plan de clase, equipo multimedia, DVD, CD-Rom, formatos, encuestas y útiles de clase.

6.2. Del estudiante:

Silabo, separatas, fichas bibliográficas, material de exposición, disquetes, internet y cuaderno de estudios-tareas.

VII. EVALUACIÓN:

7.1. Criterios: razonamiento lógico, comunicación integral, percepción social, análisis y síntesis, generalización, abstracción, inducción y deducción, eficiencia, motivación.

- Del bloque conceptual: exámenes escritos e intervenciones orales.
- Del Bloque procedimental: elaboración y exposición de proyectos.

- Del bloque actitudinal: asistencia puntual y comportamiento integral.

CRITERIOS	INDICADORES	PORCENTAJE
Conceptual EP	1 Examen Parcial	25%
Conceptual EF	1 Examen Final	25%
Procedimental PC	Prácticas calificadas	25%
Actitudinal O	Orales, procedimental, actitudinal, emprendorismo.	25%

El promedio final se obtendrá de la siguiente fórmula:

$$PF = \frac{25\%(EP) + 25\%(EF) + 25\%(PC) + 25\%(O)}{100}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

Básica

1. AMIEL PÉREZ, José.. *Metodología de la investigación científica*, Lima: CONCYTEC, 1993
2. ANDER EGG. E. y AGULAR. *Cómo elaborar un proyecto*, Buenos Aires: Humanitas, 1991.
3. ANTISERI, Darío; DAHRENDORF, *El hilo de la razón*, México, FCE, 1998.
4. BALLÓN, José Carlos, *Un Cambio de Paradigma en Nuestra Visión de Ciencia*, Lima, edición del CONCYTEC, 1999.
5. BARAHOMA, A. y BARAHOMA, F. *Metodología de trabajos científicos*, Lima, IPLER, 1994.
6. BUNGE, Mario, *Epistemología*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1982.
7. BUNGE, Mario, *La ciencia, su método y sus filosofías*, Ediciones Siglo XX, B. Aires, 1995.
8. DÍAZ Esther; HELER Mario, *El conocimiento Científico. Hacia una visión crítica de la ciencia*, Séptima edición, Buenos Aires, Editorial Eudeba, 1999.
9. FEYERABEND, Paul K., *Contra el método*, Madrid, Tecnos, 1974.
10. HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto; FERNÁNDEZ Collado, Carlos; BAPTISTA Lucio, Pilar, *Metodología de la Investigación Científica*, 2da edición, México, McGraw Hill, 2000.
11. KUHN, Thomas S., *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1992.
12. KUHN, Thomas S., *Segundos pensamientos sobre paradigmas*, Madrid, Tecnos, 1978.
13. LAKATOS, Imre, MUSGRAVE, Alan (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Barcelona, Editorial Grijalbo, 1975.
14. MALCA, Héctor, *Teoría, métodos y técnicas de investigación científica*, Lima, UNMSM, 2001.
15. POPPER, K., *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona, editorial Paidós, 1991.
16. POPPER, K., *La lógica de la investigación científica*, Madrid, Tecnos, 1981.
17. QUINE, W., *Desde un punto de vista lógico*, Barcelona, Ariel, 1981.
18. QUINE, W., *Filosofía de la lógica*, Madrid, Alianza Universidad, 1973.
19. QUINE, W., *Los métodos de la lógica*, Barcelona, editorial Ariel, 1967.
20. RORTY, Richard, *La filosofía y el espejo de la naturaleza*, Madrid, Cátedra, 1983.
21. RUSSELL, B., *La evolución de mi pensamiento filosófico*, Madrid, Alianza editorial, 1976.

22. RUSSELL, B., *Lógica y conocimiento*, Madrid, Taurus, 1966.
23. SÁNCHEZ CARLESSI, Hugo. *Metodología y diseños en la investigación científica*. 3a ed. corr. y aum. Lima : Universidad Ricardo Palma, Editorial Universitaria, 2002.
24. VAN, H. *Manual del redactor de informes*, México, CECSA, 1997.
25. VÉLES, M., *Un resumen de las principales ideas para el desarrollo de proyectos de investigación*. Departamento de Ciencias Básicas. Medellín: Universidad EAFIT, 2001

Complementaria

26. AVELLANEDA, Justo, *Teoría de la ciencia*, Lima, editorial mundo Hispanoamericano, 1981.
27. C BOCHENSKI, J. M., *Introducción al Pensamiento Filosófico*, Barcelona, Editorial Herder, 1971.
28. ORONADO, J y PAJUELO, R. *Villa el Salvador, Poder y Comunidad*, Lima, Editorial Cecosam-Ceis, 1996.
29. FLORES Barboza, José, *La investigación educacional*, Lima, UNMSM, 1993.
30. MARTINIUK, Claudio Eduardo, *Positivismo, hermenéutica y teoría de los sistemas*, B. Aires, Biblos, 1994.
31. MUGUERZA, Javier (comp.), *La concepción analítica de la filosofía*, Madrid, Alianza Editorial, 1971, 2 T.
32. REALE, G.; ANTISERI, D., *Historia del Pensamiento Filosófico y Científico*, Barcelona, Editorial Herder, 1988, 3 T.

Villa El Salvador, Setiembre 2009