

CURSO: Introducción a la Ingeniería Industrial (II-0111)
Profesor: Ing. Carlos Quesada Solano

Grupo: 01
Créditos: 03

I Semestre 2002

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: M 7:00 a.m. a 9:50 a.m.

Horario de consulta: a convenir con el profesor.

Correquisitos: MA-1003

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso introduce al estudiante a la carrera de Ingeniería Industrial, en los principales temas que abarca y que, posteriormente serán profundizados conforme se avance en la carrera. El curso también busca que el estudiante posea una visión más clara de la Ingeniería Industrial y sus aplicaciones en el campo profesional.

Asimismo ofrece herramientas para mejorar la comunicación oral y escrita, lo cual ayudará al estudiante a conducirse más eficazmente en los demás cursos de la carrera, al prepararse para presentar informes técnicos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Introducir al estudiante en los principios básicos de las distintas áreas que componen la Ingeniería Industrial y ubicar al estudiante en el medio en el que va a desenvolverse, coadyuvado por técnicas y herramientas para facilitar la comunicación oral y escrita.

Objetivos específicos

El estudiante será capaz de:

- ↳ Dedicar su ingenio a la búsqueda de soluciones viables en los diferentes campos introductorios de la Ingeniería Industrial.
- ↳ Tomar con responsabilidad las situaciones de riesgo e incertidumbre que se le presenten.
- ↳ Transmitir y recibir información introductoria sobre la Ingeniería Industrial, para profundizar en ella en cursos posteriores.
- ↳ Mediante la evaluación de los informes escritos y prácticos que deberá presentar, el estudiante será capaz de mejorar sus destrezas de comunicación oral y escrita.
- ↳ Aprender a investigar sobre temas asignados en bibliotecas e Internet.
- ↳ Despertar el hábito de leer y ampliar su conocimiento en los temas previo a su discusión en las lección programada.

ACTIVIDADES

A continuación se describen los temas a desarrollar cada semana y el informe que deberá ser presentado en esa fecha, así como los aspectos que se evaluarán en cada uno.

Semana 1: 06 de marzo

Tema Introducción e historia de la Ingeniería Industrial, proceso de acreditación de la carrera.

Semana 2: 13 de marzo

Tema Conozcámonos mejor

Informe

1. Biografía: contenido, presentación y originalidad
2. Resumen de material *Inicios de la Ingeniería Industrial*: presentación de las respuestas a las preguntas del capítulo asignado.

Semana 3: 20 de marzo

Tema Técnicas para desarrollo de informes escritos y orales Parte I.

Informe

1. Cómo se hace un plano, levantar el plano de una casa.

Semana 4: Semana Santa

Semana 5: 3 de abril

Tema Técnicas para desarrollo de informes escritos y orales Parte II

Semana 6: 10 de abril

Tema Distribución de Planta

Informe

1. Distribución de planta: definición, principios, factores, tipos, objetivos, métodos, simbología, diagramas y aplicaciones.
2. Distribución de planta de la cocina de la casa. Plano a escala.

Semana 7: 17 de abril

Tema VISITA I

Informe

1. Plano propuesto de la cocina, cumplir con aspectos generales de elaboración de planos y hacerlo a escala.

Semana 8: 24 de abril

Tema Tiempos y Movimientos / VISITA II 12:30pm

Informe

1. Tiempos y Movimientos: conceptos, diagramas, manejo de materiales, ergonomía y tiempos estándar.
2. Informe Visita I: generalidades de la empresa, proceso, diagramas, problemas encontrados, análisis de los problemas y posibles propuestas de solución.
3. Plano mejorado de la cocina y flujos de recorrido: cumplir con aspectos generales de elaboración de planos y hacerlo a escala, mejoras y simbología de flujos.

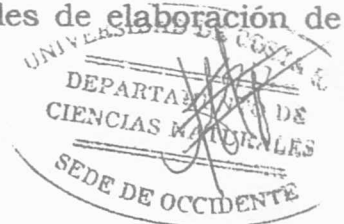
Semana 9: 1° de mayo. Día del trabajador

Semana 10: 8 de mayo

Tema Probabilidad y Estadística; Técnicas de Muestreo.

Informe

1. Probabilidad y Estadística: concepto de probabilidad, concepto de estadística, tipos de distribuciones de probabilidad, medidas de tendencia central y dispersión y aplicaciones.
2. Técnicas de muestreo: concepto, descripción de las diferentes técnicas y aplicaciones.
3. Informe visita II: generalidades de la empresa, proceso, diagramas, problemas encontrados, análisis de los problemas y posibles propuestas de solución.



4. Proyecto de diseño industrial (10:00 am).

Semana 11: 15 de mayo

Tema Metrología y normalización. Contratos y especificaciones

Informe

1. Metrología: concepto, aplicaciones, sistemas de medición, e instrumentos, errores en las mediciones.
2. Contratos y especificaciones: generalidades, elementos del contrato, Ley de Contratación Administrativa.

Semana 12: 22 de mayo

Tema VISITA III

Semana 13: 29 de mayo

Tema Control de Inventarios

Informe

1. Control de inventarios: clasificación ABC, métodos para el control de inventarios, manejo de materiales, bodegas, almacenamiento.
2. Informe Visita III: generalidades de la empresa, proceso, diagramas, problemas encontrados, análisis de los problemas encontrados y posibles propuestas de solución.

Semana 14: 5 de junio

Tema Normas ISO 14000, ISO 9000

Informe

1. Calidad de vida ISO 14000: principios de ambiente, seguridad e higiene en la norma ISO 14000.
2. Calidad ISO 9000: concepto de calidad, herramientas de calidad, diagramas de Ishikawa, diagramas de control, generalidades de la norma ISO 9000.

Semana 15: 12 de junio

Tema VISITA IV

Semana 16: 19 de junio

Tema Cambio climático; TCU

Informe

1. Cambio climático: principios, conceptos principales.
2. Informe Visita IV: generalidades de la empresa, proceso, diagramas, problemas encontrados, análisis de los problemas encontrados y posibles propuestas de solución.

Semana 17: 26 de junio

Tema VISITA V

Informe

1. Informe charla TCU

Semana 18: 3 de julio

Tema Presentación de Proyecto Final Obra de Teatro.

Informe

1. Informe Vista V: generalidades de la empresa, proceso, diagramas, problemas encontrados, análisis de los problemas encontrados y posibles propuestas de solución.



Nombre: Ing. Carlos Quesada Solano

Teléfonos: 207-4085/207-5704

E-mail: industrialucr@costarricense.com, eiind@terraba.fing.ucr.ac.cr

Ingeniero Industrial, Universidad de Costa Rica.

Director de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UCR.

Asistente: Gerardo Montero Rodríguez

Tel: 351-8618 / 592-2876

E-mail: gmontero21@yahoo.com

Puede hacer consultas vía telefónica o por correo electrónico, dependiendo de su naturaleza; o bien personalmente con previa cita.

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

- ↳ El curso se desarrollará por medio de exposiciones tanto del profesor como de los alumnos, así como charlas impartidas por especialistas del tema a estudiar.
- ↳ Se harán 5 visitas a empresas, según las fechas programadas. Estas son **TOTALMENTE OBLIGATORIAS**.
- ↳ La participación y asistencia a **TODAS LAS CLASES SON OBLIGATORIAS**.
- ↳ Los estudiantes deberán **INVESTIGAR CON ANTERIORIDAD** los temas que analizarán en cada lección. Además podrán investigar por su cuenta en Internet.
- ↳ Todas las lecciones se recogerán los informes sobre los temas que serán analizados durante el día de entrega, sobre las visitas realizadas u otros trabajos asignados.

EVALUACIÓN

- ↳ Tareas, proyectos, trabajos, informes de visitas, proyecto final, etc.
- ↳ La nota final del curso corresponderá a la suma de los porcentajes obtenidos en cada aspecto (trabajo asignado). **NO SE ELIMINARÁ NINGUNA DE LAS NOTAS**. En la siguiente tabla se presenta la distribución de la nota final del curso:

Aspecto	Porcentaje
Informes (planos, otros)	30
Visitas	25
Proyecto de Diseño	20
Proyecto de obra de teatro	25
TOTAL	100



- ↳ La **PUNTUALIDAD** en la entrega de trabajos es fundamental. **SE PENALIZARÁ** la entrega tardía de trabajos. Los mismos se recogerán a las **7:00 a.m.** La calificación de cada trabajo entregado tardíamente se modificará como se indica a continuación.

Entrega	Base
Puntual	100 %
Más de 30 minutos tarde	90 %
Después de clase	80 %
Día siguiente	70 %

- NO SE PUEDE FALTAR CON NINGUNO DE LOS TRABAJOS ASIGNADOS.
- NO SE DEBE FALTAR a ninguna de las clases ni visitas programadas.

PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS INFORMES ESCRITOS

Cada trabajo o informe debe presentarse en hojas blancas tamaño carta, engrampadas (no utilizar clips o folders con hojas sueltas). Se tomarán en cuenta el orden y la claridad de los trabajos, así como la ortografía y la limpieza de los mismos. **SE SANSIONARÁ CUALQUIER TRABAJO CON LETRA DIFÍCIL DE LEER O EN EXTREMO DESORDENADO.** Además, cada tema deberá **PRESENTARSE EN UN INFORME INDIVIDUAL** aún cuando se deba entregar varios temas el mismo día.

DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS NATURALES
SEDE OCCIDENTAL

En general, las partes de un informe (en orden de aparición) son:

- 1. PORTADA:** en ella debe indicarse el nombre de la universidad, facultad, escuela, curso, profesor, estudiante, carné, tema y la fecha de entrega.
- 2. RESUMEN:** consiste en una o dos páginas cuya numeración se da mediante el formato: i, ii, iii. En el resumen se anotan los puntos más importantes o relevantes de la investigación. Hay que recordar que no es una introducción y que es de vital importancia por ser la primera página con que se encuentra el lector. No se incluye en el índice.
- 3. ÍNDICE:** es el listado de todas las partes del trabajo, así como de los diferentes temas y subtemas que en él se tratan y los números de página de los mismos. La página del índice se numera consecutivamente al resumen.
- 4. INTRODUCCIÓN:** en ella se establecen los antecedentes del tema a investigar, así como la importancia de la investigación misma, debe responder a las preguntas qué, cómo y para qué se hizo?
- 5. OBJETIVOS:** debe existir un objetivo general en el cual se expresa el propósito de la investigación. además están los objetivos específicos que son las tareas menores a través de las cuales se alcanza el objetivo general, por lo que deben mantener estrecha relación con el mismo.
- 6. METODOLOGÍA:** aquí se indican los pasos ejecutados para lograr los objetivos. Se especifica el cómo y los medios, recursos y herramientas empleados.
- 7. DESARROLLO:** es el *cuerpo* de la investigación. Puede estar subdividido en temas y en muchas ocasiones se apoya en anexos o apéndices.
- 8. CONCLUSIONES:** este apartado es precedido por la realización de un análisis sobre la investigación, con lo cual se procede al establecimiento de conclusiones obtenidas a partir de los datos recolectados. No son hechos importantes o relevantes, sino son inferencias de la investigación.
- 9. RECOMENDACIONES:** es el aporte que quien realiza la investigación le da al lector con el fin de que haya claridad al finalizar la lectura del documento y que queden señalados factores de riesgo, así como otras posibilidades de investigación para el lector.
- 10. BIBLIOGRAFÍA:** aquí se anotan todos los recursos empleados durante la investigación: libros, revistas, charlas, entrevistas, apuntes, fotocopias, etc. para el caso de los libros se debe anotar:
Apellido del autor, nombre del autor. Nombre de la obra. Edición (se omite en caso de que sea la 1ª edición). Editorial. Ciudad, país. Año.
- 11. ANEXOS:** son el material de apoyo para el desarrollo. Pueden ser tablas, diagramas, dibujos, datos recolectados, etc. un **anexo no es un adorno**. Dentro del desarrollo siempre debe hacerse referencia a ellos y se deben enumerar.

EVALUACIÓN:

Cada una de las siguientes partes tendrá un porcentaje asignado, por lo que la supresión de alguna de ellas implica la pérdida de los puntos correspondientes a la misma.

Para trabajos teóricos

Portada Presentación e Índice	5%
Resumen	10%
Introducción	5%
Objetivos	5%
Desarrollo	40%
Conclusiones	30%
Bibliografía	5%
TOTAL	100%

Para trabajos prácticos

Portada, Presentación e Índice	5%
Resumen	10%
Introducción, Objetivos, Metodología	5%
Desarrollo	30%
Conclusiones	30%
Recomendaciones	20%
TOTAL	100%



Para los anexos no se establece un porcentaje debido a que pudieran no existir. Sin embargo, la inclusión de datos, tablas, gráficos, etc. dentro del desarrollo implica pérdida de puntos en este apartado, pues son material de anexo. Asimismo, se corregirá la no referencia a los anexos.