

PROGRAMA DEL CURSO II-0201 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

I SEMESTRE DEL 2014

Profesoras:

Inga. Melania Solano Arrieta (Sede Rodrigo Facio) –Grupo 01- Coordinadora de cátedra

Inga. Carolina Quesada Fonseca (Sede Rodrigo Facio)- Grupo 02

Ing. Rodolfo Romero Redondo (Sede de Occidente) – Grupo 01

GENERALIDADES DEL CURSO

GRUPO: 001 Rodrigo Facio

HORARIO: Jueves de 10:00 a.m. a 1:00 p.m.

AULA: 231 Facultad de Ingeniería, segundo piso Facultad de Ingeniería.

HORARIO DE CONSULTA Profesora Melania Solano Arrieta: Jueves de 3:30 p.m a 5:30 pm con previa cita. Coordinar por medio de correo electrónico institucional: melania.solano@ucr.ac.cr.

GRUPO: 002 Rodrigo Facio

HORARIO: Jueves de 10:00 a.m. a 1:00 p.m.

AULA: 111 Facultad de Ingeniería, segundo piso Facultad de Ingeniería.

HORARIO DE CONSULTA Profesora Carolina Quesada Fonseca: Lunes de 4:15 p.m a 5:15 pm y Martes de 4:15 p.m a 5:15 pm con previa cita. Coordinar por medio de correo electrónico caroqf171@gmail.com

GRUPO: 001 Sede Occidente

HORARIO: Miercoles de 17:00 a.m. a 20:00 p.m.

AULA: 305

HORARIO DE CONSULTA: Profesor Rodolfo Romero Redondo Miercoles de 8:15 a.m a 12:15 m.d con previa cita. Coordinar por medio de correo electrónico rodolfo.romero@ucr.ac.cr

CRÉDITOS: 2

REQUISITOS: Ninguno

CORREQUISITOS: Ninguno

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En el curso Introducción a la Ingeniería Industrial se muestra el panorama global de la carrera y una visión genérica del perfil profesional, así como las diversas oportunidades que la carrera representa. Busca motivar a los y las estudiantes de primer año de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, por lo que el curso procura tener un enfoque práctico. Además, pretende que los y las estudiantes empiecen a desarrollar competencias básicas del perfil de salida como la capacidad para trabajar en equipo e individualmente, para comunicarse adecuadamente de forma oral y escrita, aplicar la ética profesional y descubrir ideas novedosas.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de comprender en qué consiste la Ingeniería Industrial, sus principales áreas de conocimiento y el papel de los(as) ingenieros(as) industriales en las organizaciones.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

- Explicar qué es Ingeniería Industrial
- Reconocer el papel del ingeniero(a) industrial en las organizaciones
- Reconocer las áreas de conocimiento de la Ingeniería Industrial
- Aplicar principios básicos de una buena comunicación oral y escrita y de trabajo en equipo
- Comprender los principios éticos necesarios para el ejercicio de la Ingeniería Industrial.

ACTIVIDADES

SEMANA 1: del 11 al 15 de agosto del 2014

- Revisión del programa del curso
- Conformación de los grupos de trabajo
- *Entrega y explicación de la guía para la Tarea 1. El(la) ingeniero(a) industrial*

SEMANA 2: 18 al 22 de agosto del 2014

- El propósito y la evolución de la Ingeniería Industrial
- Historia de la Ingeniería Industrial
- El papel del ingeniero(a) industrial en las organizaciones
- Perfil del Ingeniero Industrial según la EII
- Áreas de conocimiento

1. Examen corto 1: **Capítulos 1 y 2 del libro de texto**

SEMANA 3: 25 al 29 de agosto del 2014

- Elaboración de informes y las referencias de fuentes de información
- Reglas básicas para la presentación oral

Entrega impresa: Tarea 1. "El(la) ingeniero(a) industrial" para trabajo en clase

SEMANA 4: 01 al 05 de setiembre del 2014

- Cadena de Valor
- Identificación de macroprocesos

2. Examen corto 2: **Lectura. Cadena de Valor y La ventaja competitiva**
- 3.
- 4.
5. Entrega digital: **Tarea 1. "El ingeniero(a) industrial" corregida**

SEMANA 5: 07 al 12 de setiembre del 2014

- Identificación y levantamiento de procesos

Examen corto 3: Metodología para el levantamiento de procesos

- Entrega de guía para Tarea 2. "Diagramación del proceso en una fábrica de zapatos"

SEMANA 6: 14 al 19 de setiembre del 2014

- 6.
- Análisis y rediseño de procesos
- 7.

Examen corto 4: Metodología para el rediseño de procesos

SEMANA 7: 21 al 26 de setiembre del 2014

- Calidad y servicio al cliente
- 8.
 9. Examen corto 5: **Lecturas de calidad y capítulo 4 del libro de texto**
 - Entrega digital: Tarea 2. "Diagramación del proceso en una fábrica de zapatos"

SEMANA 8: 28 de setiembre al 03 de octubre del 2014

- Estrategia
 - Desarrollo e ingeniería organizacional
10. Examen corto 6: **Artículo. Estrategia y planeación estratégica / Ensayo. La necesidad de la planeación estratégica**
 - 11.

SEMANA 9: 6 al 10 de octubre del 2014

- Diseño y localización de instalaciones
- 12.
 13. Examen corto 7: **Capítulo 5 del libro de texto**
 - 14.
 - 15.

SEMANA 10: 13 al 17 de octubre del 2014

- Manufactura y logística (cadena de valor)
- 16.
 17. Examen corto 8: **Capítulo 6 del libro de texto**

18.
19.

SEMANA 11: 20 al 24 de octubre del 2014

20.

- Gestión de proyectos
- Ingeniería Económica

21. Examen corto 9: Capítulos 13 y 14 del libro de texto

22.

SEMANA 12: 27 al 31 de octubre del 2014

23.

- Ética en el ejercicio profesional
 - Caso 1. "Ética en el caso hermanos González" **TRABAJO EN CLASE. Esta clase es obligatoria pues el caso es evaluado en clase**

SEMANA 13: 03 al 07 de noviembre del 2014

- Gestión ambiental
- Salud ocupacional
- Ergonomía

24. Examen corto 10: Capítulos 7 y 9 del libro de texto

SEMANA 14: 10 al 14 de noviembre del 2014

- Taller de innovación y emprendimiento. Perfil innovador

25.

26. Examen corto 11: Lectura y test de innovación

SEMANA 15: 17 al 21 de noviembre del 2014

- Visita y conversatorio en clase con ingenieros/as industriales

SEMANA 16: 24 al 28 de noviembre del 2014

- Presentación oral y escrita del Caso 2. "Análisis y rediseño de procesos en una empresa"

27.

Entrega digital: Caso 2. "Análisis y rediseño de procesos"

PROFESORADO

PROFESORA: Inga. Melania Solano Arrieta
Teléfono: 2511-5378
E-mail: melania.solano@ucr.ac.cr

PROFESORA: Inga. Carolina Quesada Fonseca
E-mail: caroqf171@gmail.com

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

- El curso se desarrollará por medio de actividades prácticas en clase y presentaciones por parte de los/as estudiantes que ilustren conceptos básicos de cada tema y sus habilidades para el trabajo en equipo y presentación oral.
- La participación y asistencia es indispensable para alcanzar los objetivos del curso.
- Los/as estudiantes deberán investigar con anterioridad los temas que se analizarán en cada lección. Pueden utilizar como base el libro de texto y adicionalmente usar otros recursos como Internet, bibliotecas, bases de datos del SIBDI, entre otros.

EVALUACIÓN

- **NO SE REPONEN EXÁMENES CORTOS.**
- La nota final del curso corresponderá a la suma de los porcentajes obtenidos en cada aspecto. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la nota final del curso:

Aspecto	Porcentaje
Tareas	20%
Tarea 1.El ingeniero(a) industrial	10%
Tarea 2. Diagramación de proceso	10%
Casos	40%
Caso 1. Ética profesional (en clase)	10%
Caso 2. Análisis y rediseño de procesos en una empresa	30%
Exámenes cortos	30%
Presentación oral del caso 2	10%
TOTAL	100%

- No se recibirán documentos impresos (excepto la tarea 1). Se utilizará dropbox para el manejo de información del curso..**Para "subir" los trabajos individuales, se utilizará el siguiente formato: carné#_tarea#, y los grupales: grupo#_caso#. Los archivos deberán guardarse en formatos abiertos (no pdf).**

- La PUNTUALIDAD en la entrega de trabajos es fundamental. Las tareas y casos deben colocarse en el Dropbox antes de las 10:00 am en la fecha que corresponda. Caso contrario su calificación será un cero.

Desglose de Participación en los trabajos (tareas y casos)

Cuando en un trabajo (tarea o caso) **participe más de un estudiante** se debe presentar un desglose de notas de la participación de cada miembro. ESTO SE REALIZARÁ EN LA CLASE A LA QUE CORRESPONDE LA ENTREGA DEL TRABAJO, ES TOTALMENTE INDIVIDUAL Y SECRETA. La omisión de dicho desglose genera en forma automática la no aceptación del trabajo para su calificación.

El desglose debe tener al menos los siguientes elementos:

- Nombre del trabajo, estudiantes participantes y calificación de la participación del estudiante con una calificación de 1 a 5:
 - 5 el estudiante participó siempre
 - 4 el estudiante participó casi siempre
 - 3 el estudiante participó pocas veces
 - 2 el estudiante participó rara vez
 - 1 el estudiante participó rara vez pero sus aportes no fueron significativos
 - 0 el estudiante no participó nunca
- Se tomará la cantidad de estudiantes del trabajo (los que se presenten al día de entrega, si alguno se retira no será contabilizado), luego se multiplicara por 5 (cinco), este es el **valor máximo a obtener (VMO)**.
- Por cada estudiante se suma el total de las notas individuales y se divide por el **(VMO)**.
- El resultado obtenido se multiplica por la calificación que se obtenga del trabajo y esa será la calificación individual del mismo

LA ÚNICA MANERA DE RECLAMAR LA NOTA INDIVIDUAL ES REALIZANDO UNA REUNIÓN GRUPAL EN DONDE TODOS LOS MIEMBROS DE GRUPO ESTÉN DE ACUERDO EN CAMBIAR LA NOTA INDIVIDUAL DEL ESTUDIANTE QUE REALIZA EL RECLAMO. ESTA REUNIÓN DEBE DARSE EN PRESENCIA DEL PROFESOR(A) Y DEBE FIRMARSE UN COMÚN ACUERDO.

En los trabajos grupales, cada reunión que el equipo realice deberá ser respaldada por una bitácora, la cual deberá contener, al menos, lo siguiente: fecha de la reunión, lugar, hora de inicio y fin, asistentes y acuerdos con responsable y fecha de entrega. Dichas bitácoras deberán "subirse" al dropbox al mismo tiempo en que se entrega el documento final y tendrán un valor del 10% de la nota del trabajo.

Los equipos de trabajo nombrarán a un coordinador(a), que cambiará para cada caso o tarea. Este coordinador(a) será responsable de monitorear regularmente el progreso del trabajo, asegurarse de que se cumplan las fechas de entrega, "subir" los documentos finales al campus virtual, procurar llegar a acuerdos sobre las actividades a realizar por cada miembro del equipo, motivar a los compañeros(as), resolver conflictos, evaluar el desempeño del equipo, llevar la bitácora de las reuniones y ser el canal oficial de comunicación entre la profesora y el equipo.

Como parte de los criterios de evaluación, se tomará en cuenta que aquel estudiante o grupo de trabajo que incurra en alguna falta tal como, copia, plagio, ayudas no permitidas a otros, utilización de material no autorizado, comunicación o actuación ilícita en cualquiera de las entregas, **perderá automáticamente el curso con nota 5.0 y será sujeto del debido proceso ante las instancias respectivas.**

Si se usa material textual dentro del documento, este debe ser claramente identificado y referenciado, según las normas APA.

INFORMACIÓN DE REFERENCIA IMPORTANTE SOBRE PLAGIOS

Se presentan una serie de links que son importantes que lean para evitar problemas por plagio. [sobre las cosas explicadas ahí, se puede consultar al profesor en clases antes y durante la realización de los trabajos]

- [¿Por qué ocurre el plagio en las Universidades y cómo evitarlo?](http://prof.usb.ve/eklein/plagio/)
<http://prof.usb.ve/eklein/plagio/>
- [El Plagio: Qué es y Como se evita](http://www.eduteka.org/PlagioIndiana.php3)
<http://www.eduteka.org/PlagioIndiana.php3>
- [¿Cómo evitar el plagio?](http://librisql.us.es/ximdex/guias/plagio/La%20Biblioteca%20de%20la%20Universidad%20de%20Sevilla_05.htm)
http://librisql.us.es/ximdex/guias/plagio/La%20Biblioteca%20de%20la%20Universidad%20de%20Sevilla_05.htm
- [Plagio: Qué es y cómo evitar caer en la trampa](#)

PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS INFORMES ESCRITOS

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

PORTADA: en ella debe indicarse el nombre de la universidad, facultad, escuela, curso (nombre y sigla), título del documento, nombre del profesor(a), estudiantes (nombre y número de carné) y la fecha de entrega (mes, año). Se permiten portadas utilizando plantillas con diseños gráficos. No se permite el escudo de la Universidad de Costa Rica. La página de la portada no se enumera, pero sí se cuenta.

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. Se debe indicar qué se hizo, para qué, detallar los principales hallazgos y resultados y conclusiones. Su objetivo es que el lector no tenga que revisar todo el documento para conocer los puntos más importantes de este.

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, también en números romanos en minúscula.

INTRODUCCIÓN: en ella se establecen los antecedentes del tema, así como la importancia del proyecto y una breve descripción de la organización interna del documento. Es recomendable iniciar con un "gancho", una oración o párrafo que capte la atención del lector, pero sin caer en exageraciones o titulares de tipo periodístico. La página de la introducción continúa la numeración anterior, pero se numera con números arábigos.

OBJETIVOS: debe existir un objetivo general en el cual se expresa el propósito de la investigación. Además están los objetivos específicos, a través de las cuales se alcanza el objetivo general, por lo que son más focalizados. Los objetivos deben tener un qué y un para qué, debe ser clara la finalidad que se persigue.

DESARROLLO: es el *cuerpo* de la investigación. Puede estar subdividido en temas y en muchas ocasiones se apoya en anexos o apéndices.

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 y hallazgos. No son hechos importantes o relevantes, sino son inferencias. No son un resumen de lo que se hizo, deben aportar algo nuevo, no mencionado en el desarrollo. Unas buenas conclusiones generalmente se logran interrelacionando diferentes hallazgos, resultados, etc.

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.

BIBLIOGRAFÍA: aquí se anotan todos los recursos empleados durante el proyecto: libros, revistas, documentos en línea, charlas, entrevistas, apuntes, fotocopias, etc. Debe seguir el formato de la American Psychological Association (APA).

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 tareas y caso 2:

Portada e Índice	5%
Resumen	10%
Introducción	10%
Objetivos	5%
Desarrollo	35%
Conclusiones	20%
Bibliografía y anexos	5%
Redacción, ortografía y numeración	10%
TOTAL	100%

Para el caso 1 (Caso 1 Ética realizado en clase):

Los criterios de evaluación para el caso de ética realizado en clase son los siguientes.

Argumentos éticos utilizados	40%
Argumentos técnicos utilizados	20%
Coherencia de la propuesta	20%
Defensa de su propuesta	10%
Resultado final (ganó-perdió)	5%
Técnicas de negociación	5%
TOTAL	100%

Para la presentación oral:

Los criterios utilizados para la presentación oral final son los siguientes:

Contenido de la presentación	30%
Recursos audiovisuales	20%
Dominio del tema y la propuesta	20%
Presentación personal	10%
Manejo del tiempo	10%
Respuestas a consultas	10%
TOTAL	100%

Para la presentación oral se debe acudir con ropa formal apropiada para el caso. Se recomienda hacer uso del Código de vestimenta (borrador) que se ha discutido en la Escuela de Ingeniería Industrial.

BIBLIOGRAFÍA

Baca, G., & Cruz, M. (2007). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. Madrid: Grupo Editorial Patria.

Hicks, P. (2002). *Ingeniería Industrial y Administración: una nueva perspectiva*. (Tercera ed.). México DF: CECSA.

Romero, O., Muñoz, D., & Romero, S. (2006). *Introducción a la Ingeniería, un enfoque industrial*. México DF: Thompson. **LIBRO DE TEXTO**

Zandin, K. (2005). *Maynard Manual del Ingeniero Industrial* (Quinta ed.). México DF: McGraw Hill Interamericana Editores.