

**PROGRAMA DEL CURSO
II-0803 DISEÑO DE PRODUCTO****II SEMESTRE DEL 2020**

Docentes:

Ing. Hersel Orozco - Sede Rodrigo Facio (Coordinador)
 Ing. Germán Jiménez, MBA – Sede Interuniversitaria de Alajuela
 Ing. Luis Carlos Araya Rojas – Sede Occidente

GENERALIDADES DEL CURSO

GRUPO: 001
 CRÉDITOS: 03

SEDE	Sede Rodrigo Facio	Sede Interuniversitaria de Alajuela	Sede de Occidente
HORARIO	Miércoles 19:00 a 21:50	Jueves 19:00 a 21:50	Viernes 17:00 a 19:50
HORARIO	Viernes 17:30 a 18:30	Lunes 18:00 a 20:00	Martes 17:00 a 19:00
CONSULTA (Previa cita)			

REQUISITOS: II-0704 INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA
 CORREQUISITOS: II-0804 GESTIÓN DE PROYECTOS

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso Diseño de Productos es un curso del octavo semestre de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, el cual busca la integración de nuevos contenidos relacionados con el diseño de nuevos productos, con la aplicación de herramientas conocidas de la ingeniería industrial, así como el análisis crítico de situaciones reales y la incorporación de los principios de la innovación.

Este curso forma parte del área de conocimiento Innovación y Emprendimiento, y está relacionado a su vez con los temas de las otras áreas de conocimiento del programa de estudios, como lo son: Ingeniería Económica y Financiera, Calidad, Ingeniería de Operaciones e Ingeniería de Procesos de Negocio.

Para el correcto aprendizaje de los conocimientos y habilidades esperados al finalizar este curso se requiere que el estudiante posea de previo, conocimientos en ingeniería económica, costos de producto, ensamblaje de líneas de producción y logística de distribución.

ADECUACIÓN DEL CURSO POR COVID 19

Debido a la situación de emergencia en el país por la pandemia del Covid 19, durante el segundo semestre del año 2020 el curso se llevará a cabo de manera remota bajo las siguientes condiciones:

1. El horario del curso se mantiene tal como se indica al inicio de este documento.
2. Las clases se realizarán bajo la modalidad remota utilizando el sitio de **Mediación Virtual**, lo cual incluye cualquiera de las siguientes tres modalidades:
 - a. Conferencias sincrónicas durante el horario del curso: se realizarán por la plataforma de video que el profesor indique, previa comunicación a los estudiantes.





- b. Conferencias asincrónicas: el profesor establecerá las condiciones requeridas para llevar a cabo estas clases, de modo que no se llevan a cabo en un momento específico sino en un período específico del curso (regularmente una semana) para que los estudiantes cubran el material bajo la guía que el profesor indique.
 - c. Otras herramientas de educación virtual que el profesor comunicará cuando sean necesarias.
3. Los exámenes y quices del curso se realizarán de manera remota, con medidas específicas para evitar que los estudiantes puedan compartir respuestas.
 4. El prototipo final debe hacerse llegar al profesor en la fecha de entrega del trabajo final, o antes. De esta forma, el profesor evaluará de manera comprensiva los atributos funcionales y emocionales del producto.
 5. La comunicación con los estudiantes se realizará por correo electrónico o por chat telefónico de grupo, por lo que es necesario que los estudiantes faciliten ambos métodos de comunicación para garantizar una comunicación fluida y efectiva.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de diseñar un nuevo producto de manera integral, considerando tanto su dimensión funcional como la sensorial, a partir de las tendencias culturales, las realidades del mercado y el perfil conductual de los clientes interesados en adquirirlo.

Objetivos específicos:

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

1. Conocer las nuevas actitudes y tendencias de consumo de los clientes potenciales con el propósito de alinear el diseño de los prototipos propuestos, a tales demandas.
2. Distinguir la importancia de diseñar productos innovadores en mercados altamente competitivos.
3. Conocer las características que hacen que un producto sea innovador y tenga éxito en el mercado en que pretende incursionar.
4. Valorar los factores que determinan el nivel de competitividad de un sector determinado del mercado con el fin de elegir un prototipo por desarrollar que tenga posibilidades de éxito en dicho mercado.
5. Distinguir los perfiles conductuales de los consumidores, de tal manera que los diseños propuestos se adapten a su realidad.
6. Asimilar el uso del método TRIZ, para robustecer los atributos funcionales del prototipo propuesto.
7. Interpretar las fuerzas del mercado que influyen en la decisión de compra de los clientes, de tal forma que la propuesta integral del producto, tenga más probabilidades de éxito.
8. Aplicar herramientas para incorporar atributos sensoriales diferenciadores del producto aumentando las probabilidades de éxito en el lanzamiento de un producto nuevo o mejorado.
9. Incorporar en el lanzamiento de nuevos productos y dentro de su experiencia de compra, el proceso de desecho amigable con el ambiente, tanto del producto como de sus empaques y embalajes.





ATRIBUTOS DEL PERFIL DEL GRADUADO

La acreditación es un proceso de evaluación voluntario, que busca determinar si un programa formativo cumple los estándares de calidad establecidos. A nivel internacional existe el Acuerdo de Washington, el cual regula a las agencias de acreditación de programas de ingeniería, definiendo aspectos comunes a lograr en todos los programas de esta rama.

El acuerdo de Washington tiene adheridos más de 20 agencias de diferentes países, incluyendo la Canadian Accreditation Board (CEAB) y más recientemente de forma interina, la Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería (AAPIA) del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).

El programa de Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica es reconocido como sustancialmente equivalente desde el año 2000 por la CEAB. Desde el año 2000 se cuenta con la acreditación del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) y a partir de 2017 por la AAPIA.

Entre los aspectos comunes definidos por el Acuerdo de Washington, se encuentra el enfoque de formación de atributos y por tanto la definición de los atributos que todo graduado de un programa de ingeniería debe cumplir.

Los atributos de los graduados se definen como: "(...) conjunto de resultados individuales evaluables, que son los componentes indicativos del potencial del graduado para adquirir la competencia para la práctica profesional" (WA, 2015).

Nuestro programa ha definido, a saber, 12 atributos; los cuales han sido desglosados cada uno, en un conjunto de indicadores medibles para demostrar que los estudiantes poseen este atributo.



Como parte del curso de Diseño de Producto, se aporta en la formación de los atributos anteriores. Además en este curso se realiza la medición de los siguientes atributos:





Capacidad de comunicación: Capacidad para comunicar conceptos complejos de Ingeniería, dentro de la profesión y con la sociedad en general. Estas habilidades incluyen: la habilidad de comprender y escribir efectivamente informes, documentación de diseños, realizar presentaciones efectivas, dar y responder instrucciones claras. Es conveniente incentivar la capacidad de comunicarse en un segundo idioma.

En específico con cada atributo se trabajará de tal manera que al finalizar el curso el estudiante será capaz de evidenciar la adquisición de las siguientes características del ejercicio profesional:

- Realiza presentaciones virtuales orales claras y bien estructuradas, utilizando vocabulario técnico apropiado a las circunstancias (CC-2 – Capacidad de comunicación – Nivel Avanzado)

ACTIVIDADES

Semana 1: del 10 al 14 agosto 2020

TEMA 1: LA INNOVACION EN EL ENTORNO ECONOMICO ACTUAL

- 1.1. Relevancia y sentido de la innovación.
- 1.2. ¿Qué características tiene un producto innovador?
- 1.3. El hiper-competitivo mercado actual.
- 1.4. El proceso de innovación: métodos básicos de generación de ideas.

Lectura de carta al estudiante, definición de grupos de trabajo, presentación virtual utilizando la plataforma Skype sobre los temas indicados.

Semanas 2 a 3: del 17 al 28 de agosto 2020

TEMA 2: Identificación y selección de oportunidades

- 2.1. La evolución de los mercados y la nueva generación de consumidores.
- 2.2. Establecimiento del mercado meta para nuevos productos: segmentación de clientes y mercados.
- 2.3. Por qué los clientes compran un producto: Los "drivers" emocionales en los clientes.
- 2.4. Tamaño y crecimiento de un mercado.
- 2.5. Estimación del precio de un producto.
- 2.6. Ingeniería económica del prototipo (repaso).
- 2.7. Las 5 fuerzas caracterizadoras de un mercado.
- 2.8. Guía metodológica para la FASE I del proyecto.

Presentación virtual de temas utilizando la plataforma Skype.





Semanas 4 a 8: del 31 de agosto al 2 de octubre 2020

TEMA 3: TRIZ: herramientas para robustecer el diseño de productos.

Presentación virtual de temas utilizando la plataforma Skype.

- 3.1. Principios universales en el diseño de productos.
 - 3.2. TRIZ: método de solución y reforzamiento inventivo del diseño de productos
 - 3.3. Componentes del modelo TRIZ.
 - 3.4. El papel de las contradicciones en la resolución de problemas.
 - 3.5. Tipos de contradicciones y enfoques para resolverlas.
 - 3.6. Las leyes de evolución de los sistemas tecnológicos.
 - 3.7. Diagrama de las 9 ventanas.
 - 3.8. Mapeo y uso de recursos en el modelo TRIZ.
 - 3.9. Los 40 principios inventivos.
 - 3.10. 39 Parámetros en los atributos de los productos.
 - 3.11. Matriz de contradicciones.
 - 3.12. Casos de robustecimiento de productos utilizando TRIZ.
-

Semana 9: del 5 al 9 de octubre 2020

Exposición Fase I Proyecto

Viernes 9 de octubre 5 p.m.

Semana 10: del 12 al 16 de octubre 2020

Examen Parcial

Viernes 16 de octubre 5 p.m.

Semanas 11 a 14: del 19 de octubre al 13 de noviembre 2020

TEMA 4: ATRIBUTOS SENSORIALES DEL PRODUCTO

Presentación virtual de temas utilizando la plataforma Skype, taller de trabajo sobre construcción de marca.

- 4.1 Funcionabilidad versus forma en el producto: atributos funcionales versus sensoriales del producto.
 - 4.2. Percepciones y motivaciones de los consumidores.
 - 4.3. Anatomía conductual de los consumidores.
-





- 4.4. Las 6 falacias sobre la conducta de los clientes.
- 4.5. Codificación facial: una forma de saber lo que creen y no lo que dicen los clientes!
- 4.6. El ciclo de vida de los productos.
- 4.7. El nombre del producto: LA MARCA!
- 4.8. Construcción de la Marca para un producto.
- 4.9. Personalidad de la Marca.
- 4.10. Las 5 dimensiones sensoriales de un producto.
- 4.11. Diseño de empaques.
- 4.12. Cómo llegar a los clientes: canales de comunicación y canales de distribución.
- 4.13. Exhibición del producto: virtual y física.
- 4.14. Experiencia integral de compra.
- 4.15. Descarte del producto y su empaque en armonía con el ambiente.

Semana 15: del 16 al 20 de noviembre 2020

Exposición Fase II del Proyecto

Viernes 20 de noviembre 5 p.m.

Semana 16: del 23 al 27 de noviembre 2020

Examen final de cátedra

Viernes 27 de noviembre 5 p.m.

Semana 17: del 30 noviembre al 4 de diciembre 2020

Entrega de calificaciones finales

DOCENTES

Sede Rodrigo Facio:

Nombre: Ing. Hersel Orozco

Teléfono: 4404-2090

Correo electrónico: herselorozco@yahoo.com

Perfil profesional y académico del profesor: Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica; Columbia Executive Program, Graduate School of Business, NY, USA. Profesor de la carrera de Ingeniería Industrial desde el año 1990. Ingeniero de Métodos: Líneas Aéreas de Costa Rica. Jefe del departamento de Control de Calidad: Durman Esquivel S.A. Gerente del departamento de Producción: Desarrollos Técnicos S.A. Presidente: Ingeniería Integrada de Costa Rica S.A.: empresa de consultoría en Ingeniería Industrial. Gerente de Operaciones: Cadena de Restaurantes AS.



Director de Mercadeo y Ventas: Corporación As de Oros. Vicepresidente de Mercadeo y Ventas: PIPASA. Presidente: Soluciones Integrales de Negocios S.A.: empresa de consultoría en Ingeniería Industrial. Gerente General y Socio: Alimentos y Bebidas Regionales (ABRE) S.A.

Sede Interuniversitaria de Alajuela:

Nombre: Ing. Germán Jiménez

Teléfonos: 8311 0189

Correo electrónico: gjimene@hotmail.com

Perfil profesional y académico del profesor: Ingeniería Química, Universidad de Costa Rica; MBA con Énfasis en Mercadeo, Instituto Tecnológico de Monterrey; Lean Six Sigma Master Black Belt.

Profesor de la carrera de Ingeniería Industrial. Ingeniero de Diseño de procesos Intel Corporation; Emprendedor: Balanced Energy.

Sede de Occidente:

Nombre: Ing. Luis Carlos Araya-Rojas

Teléfonos: 8826 6407

Correo electrónico: luicarro@gmail.com

Perfil profesional y académico del profesor: Ingeniero en Diseño Industrial con énfasis en Desarrollo de Productos, Tecnológico de Costa Rica.

Ingeniero de Diseño de Producto en la empresa Eagle Electric Centroamerican (2010 -2014).

Profesor e investigador de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial del Tecnológico de Costa Rica desde 2012.

Profesor de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica desde el año 2014.

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

Las lecciones mezclarán exposiciones magistrales de los temas teóricos, actividades prácticas, presentaciones de los estudiantes y sesiones virtuales. Se utilizarán medios audiovisuales para permitir la ejemplificación de situaciones y el aprendizaje de los contenidos. Se asignarán lecturas que le permitan al estudiante profundizar en algunos de los temas y tópicos de interés.

De manera virtual, se asignarán trabajos y se posteará la información correspondiente al curso por medio de **Mediación Virtual**. Al cual podrán ingresar, una vez que el profesor les autorice el acceso. Este sitio es restringido, solamente para los estudiantes del curso en el presente semestre.

EVALUACIÓN

Exámenes (35%)

Examen Parcial	15 %
Examen Final (cubre todo todos los temas)	20 %

Quices sobre las lecturas asignadas y tarea (15%)

Tarea Prototipo	5%
Quiz 1	5 %
Quiz 2	5 %





Proyecto (50%)

Primera fase (valor total) 25%

Composición de la evaluación I fase

Documento escrito y presentación oral (10%)	
Nivel de innovación y utilidad en prototipos	(40%)
Dominio de conceptos	(10%)
Cobertura de temas	(5%)
Profundidad y claridad en tratamiento de temas	(15 %)
Uso de diagramas y dibujos 3D	(5 %)
Ingeniería económica	(15%)

Segunda fase valor total 25%

Composición de la evaluación II fase

Documento escrito y presentación oral	(10%)
Dominio de conceptos	(10%)
Cobertura de temas	(5%)
Profundidad y claridad en tratamiento de temas	(15%)
Dibujos 3D para producto final	(5%)
Presentación y calidad del prototipo	(40%)
Ingeniería económica ajustada para producto final	(15%)

NOTA: si para la segunda fase del proyecto, el grupo debe presentar otro prototipo, los tópicos de calificación anteriormente descrito se modificarán de acuerdo a criterio del profesor.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consta de 2 fases, y consiste en proponer 2 prototipos de producto, seleccionar el más apto de ellos, y desarrollar sus atributos funcionales y sensoriales, proponer su dinámica de producción, así como los pasos básicos para su distribución y comercialización en el mercado elegido para competir.

No se permiten proyectos relacionados con alimentos o el desarrollo de algún *software*, pues la aplicación de las herramientas de TRIZ que se tratan en el curso, no están adaptadas para esos casos.

INFORMACIÓN ADICIONAL

NORMAS DE TRABAJO PARA EL CURSO (para ser aplicado a todos los trabajos)

- Todos los trabajos deben de llevar el nombre completo del (los) autor(es) del mismo. Así como la fecha de entrega.
 - Cada uno de los participantes es responsable de verificar que su nombre aparezca en el trabajo, luego no se aceptan reclamos porque no aparecían en la lista.
 - EL NOMBRE DEBE APARECER EN FORMA EXPLÍCITA Y CLARA. Aquellos trabajos donde aparezcan solo iniciales, alias, apodos, etc. y no el nombre completo, no serán calificados.
 - Deben venir con la numeración en cada página (no incluye portadas, tablas de contenido, índices).
 - Ambas fases del proyecto debe entregarse, en la hora pactada en formato electrónico utilizando un CD.
 - Al inicio del curso se les solicitará el correo electrónico a cada estudiante a efectos de enviarle por ese medio, información de interés así como los resultados de las fase I



y II del proyecto. El correo debe ser lo mas descriptivo posible del nombre del estudiante para facilitar la tarea de encontrarlo y enviarlo a cada miembro del grupo.

- **Los avances del proyecto deben entregarse vía Dropbox o correo electrónico, en la carpeta que será anunciada oportunamente, y a las 19:00 horas del día de cada presentación.** Luego de ésta hora, los trabajos no serán recibidos y tendrán una calificación de cero.
- Los trabajos donde participe más de un estudiante, deben llevar un desglose de participación en el trabajo [ver sección referente a este punto más adelante].
- En los trabajos grupales, el profesor tiene la potestad de escoger la(s) persona(s) que va(n) a explicar o exponer una parte o la totalidad del trabajo. El desempeño de la(s) persona(s) en la exposición afecta directamente la nota grupal, hasta en un 75% del total del valor del trabajo.
- Cualquier trabajo sin referencias, o mal realizados según los estándares del formato APA serán calificados en forma automática con un CERO (0).
 - Si no toman partes textuales, sino solo las ideas, igual tienen que identificarlas explícitamente en el documento.
- Si se usa material textual dentro del documento, este debe ser claramente identificado y referenciado, no se permite que los trabajos sean más de un 10% de material textual o parafraseado.
- Si durante las presentaciones de los trabajos, algún compañero realiza actos de falta de respeto como interrumpir, silbar, hacer comentarios burlistas, hacer trabajos, leer material, chatear, navegar durante el acto, entre otros, podrá ser sancionado con puntos en su trabajo, hasta por un valor de un 50%.
 - Si durante la presentación de trabajos (papers, proyectos, investigaciones, etc.) se dura más de una sesión, y los que ya expusieron faltan a la otra sesión, se considerará como falta de respeto e intereses hacia los compañeros.
 - Los estudiantes son responsables de guardar una copia de los trabajos enviados, estos van a ser utilizados como prueba que los enviaron y sin ellos no se admiten reclamos.
 - No se aceptan proyectos que estén relacionados con alimentos ni el diseño de software.

Criterios sobre la copia, plagio o la ayuda no permitida en evaluaciones

Cualquier alumno que incurra en actos de copia, plagio o ayudas no permitidas a otros en cualquier evaluación o trabajo, automáticamente perderá el curso y se expone a las sanciones reglamentarias que exige la Universidad. Igualmente, la no entrega de cualquiera de las fases del proyecto implica la pérdida automática del curso.

Información de Referencia Importante sobre Plagios

Como parte de los criterios de evaluación, se tomará en cuenta que aquel estudiante o grupo de trabajo que incurra en alguna falta grave tal como, copia, plagio, utilización de material no autorizado o comunicación ilícita en cualquiera de las pruebas o parte de ellas, **perderá automáticamente el curso. La no entrega del proyecto también representa la pérdida del curso automáticamente.**

OTRA INFORMACION IMPORTANTE

- Si durante las presentaciones de los trabajos, algún compañero realiza actos de falta de respeto como interrumpir, silbar, hacer comentarios burlistas, hacer trabajos, leer material,



chatear, navegar durante el acto, entre otros, podrá ser sancionado con puntos en su trabajo, hasta por un valor de un 50%.

- Si durante la presentación de trabajos (papers, proyectos, investigaciones, etc.) se dura más de una sesión, y los que ya expusieron faltan a la otra sesión, se considerará como falta de respeto e intereses hacia los compañeros.
- Los estudiantes son responsables de guardar una copia de los trabajos enviados, estos van a ser utilizados como prueba que los enviaron y sin ellos no se admiten reclamos.
- Se permite el uso de lap top para tomar notas durante el desarrollo de las sesiones.
- **SE SOLICITA MANTENER APAGADOS LOS TELEFONOS CELULARES, en caso de irrespetar este punto, el profesor tiene la potestad de bajar puntos en el proyecto del grupo a que pertenezca el estudiante.**
- CADA GRUPO DEBE INCLUIR EN CADA DOCUMENTO DIGITAL QUE ENTREGUE, LA CALIFICACION PORCENTUAL ACORDADA PARA CADA UNO DE SUS MIEMBROS. ESTE HOJA DEBERÁ VENIR FIRMADA POR CADA ESTUDIANTE CON SU RESPECTIVO # DE CARNÉ. NO SE ACEPTAN TRABAJOS SIN ESTA DISTRIBUCIÓN PREVIA INCLUIDA. EL % INCLUIDO SE PONDERA PARA LUEGO MULTIPLICARSE POR LOS PUNTOS CONCEDIDOS A CADA ETAPA DEL PROYECTO. (ej. si el grupo consta de 5 miembros, y el profesor le consigna al trabajo un 90, esto significa que 450 puntos (5 x 90) serán distribuidos de acuerdo la nota proporcional auto-asignada por el grupo.
- El día de la presentación final del proyecto se debe exponer una representación real del producto propuesto. El profesor tiene la potestad de solicitar el prototipo final presentado ese día por los estudiantes, a fin de poder verificar con terceras personas que pertenezcan al mercado meta al que está dirigido el producto, la funcionabilidad del mismo. La funcionabilidad correcta del producto presentado, es clave en la calificación de la calidad del prototipo presentado.
- *Presentación en Power Point o Keynote:* se debe preparar un resumen de 20 minutos con la presentación del proyecto, para exponerla en clase el día de la entrega del documento escrito
- La presentación final del prototipo seleccionado, debe corresponder a un modelo a escala 1:1 **con los mismos materiales** y detalles funcionales y sensoriales propuestos en el proyecto.
- En la fase I del curso se solicitará una tarea, que consiste en la presentación de uno de los prototipos por trabajar en el proyecto, con materiales provisionales como cartón u otros.
- Se permite un máximo de 5 grupos para el proyecto, con 6 integrantes por grupo como límite, en caso de que el grupo sea de hasta 30 estudiantes. No se permiten grupos de menos de 3 personas.

BIBLIOGRAFÍA

1. LEWIS, DAVID, *The soul of the new customer*, Nicholas Brealey Publishing, London, 2001.
2. FOXALL, GORDON R., *Consumer Psychology for Marketing*, second edition, International Thomson Business Press, London, 1998.
3. ZALTMAN, GERALD, *How Customer Think*, Harvard Business Press, 2003.
4. RANTANEN, KALEVI, *Simplified TRIZ*, Auerbach Publications, 2008.
5. GOBE, MARC, *Emotional Branding*, Allworth Press, New York, 2001.
6. SILVERSTEIN, DAVID, *Insourcing Innovation*, Tailor and Francis Group, 2008.
7. WHEELER, ALINA, *Designing Brand Identity*, fourth edition, John Wiley and Sons, New Jersey , 2013
8. FISK, PETER, *Marketing Genius*, Capstone Publishing Limited, 2006.
9. FEIG, BARRY, *Hot Button Marketing*, Adams Media and F + W Publications company, 2006.
10. NEUMEIER, MARTY, *The Designful Company*, New Riders, CA, 2009.





11. ZALTMAN, GERALD, *Marketing Methaphoria*, Harvard Business Press, 2008.
12. SAVRANSKY, SEMYON D., *Engineering of Creativity*, CRC Press, 2000.
13. FOX, MARK L., *Da Vinci and the 40 Answers*, Wizard Academy Press, 2008.
14. FEY, VICTOR, *Innovation on Demand*, Cambridge University Press, 2005.
15. SAMUEL, PHILIP, *The Innovator's Toolkit*, John Wiley & Sons, Inc., 2009.
16. NEUMEIER, MARTY, *Zag*, New Riders, CA, 2007.
17. NEUMEIER, MARTY, *The Brand Gap*, New Riders, CA, 2006.
18. GARCIA MANJON, JUAN VICENTE, *Innovar en la Era del Conocimiento*, Netbiblo, 2010.
19. CORNELLA, ALFONS, *La alquimia de la Innovación*, Ediciones Deusto, 2007.
20. MICHALKO, MICHAEL, *Thinkertoys*, 2nd Edition, Ten Speed Press, 2006.
21. BAKER, PHIL, *From Concept to Consumer*, FT Press, 2009.
22. BROWN, TIM, *Change by Design*, Harper Business, 2009.
23. BARLOW, JANELLE, *Branded Customer Service*, Berrett-Koehler Publisher, INC., 2004.
24. LINDSTROM, MARTIN, *Buyology, Truths and Lies about why we buy*, Doubleday Publishing Group, 2008.
25. ULRICH, K.T., *Diseño y Desarrollo de Productos*, cuarta edición, McGraw Hill, 2009.
26. HILL, D., *Emotionomics*, Adam Business & Professional, 2007.
27. PRADEEP, A.K., *The Buying Brain*, John Wiley & Sons, 2010.
28. MANY, K., *Trade-Off*, Broadway Books, N. York, 2009.
29. GADD, K., *TRIZ for Engineers*, John Wiley & Sons, 2011.
30. CAMERON, G., *Trizics*, CreateSpace, 2010.
31. MEDINA, J., *Brain Rules*, Pear Press, 2008.
32. HILL, D., ABOUT FACE, *The secrets of emotionally effective advertising*, KoganPage Limited, 2010.
33. GIGERENZER, GERD, *Gut Feelings, The intelligence of the Unconscious*, Penguin Books, 2007.
34. LEHRER, JONAH, *How We Decide*, Houghton Mifflin Harcourt, N. York, 2009.
35. OSTERWALDER, ALEXANDER, *Business Model Generation*, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, N. Jersey, 2010.
36. SERNOVITZ, A., *Word of Mouth Marketing*, Greenleaf Book Group Press, Austin TX, 2012.
37. WEINSCHENK, SUSAN M., *100 Things Every Designer Needs To Know About People*, New Riders, Pearson Education, California, 2011.
38. CAGAN, MARTY, *Inspired: How to create products customers love*, SVPG Press, Silicon Valley, CA, 2008.
39. YUBAS, MATTHEW, *Product Idea to Product Success*, Broadword Publishing, NJ, 2004.
40. MORRIS, RICHARD, *The Fundamentals of Product Design*, AVA Publishing, Switzerland, 2009.
41. ALTSHULLER, GENRICH, *40 Principles: TRIZ Keys to Technical Innovation*, Technical Innovation Center, INC., MA, 2005.
42. VAN PRAET, DOUGLAS, *Unconscious Branding*, Palgrave Macmillan, NY, 2012.
43. DAVIDSON, RICHARD J., *The emotional life of your Brain*, Hudson Street Press, NY, 2012.
44. JOSEPH, JIM, *The Experience Effect*, American Management Association, NY, 2010.
45. RENVOISÉ, PATRICK, *Neuromarketing*, Thomas Nelson, INC., Nashville, Tennessee, 2007.
46. BUKHMAN, ISAK, *Triz Technology for Innovation*, Cubic Creativity Company, Taiwan, 2012.
47. KUMAR, VIJAY, *101 Design Methods*, John Wiley & Sons, INC., N. Jersey, 2013.
48. GOBÉ, MARC, *Brandjam*, Allworth Press, N. York, 2007.
49. KAPUTA, CATHERINE, *Breakthrough Branding*, Nicholas Brealey, Boston, 2012.
50. PINK H. DANIEL, *A whole New Mind*, Riverhead Books, N. York, 2006.
51. LIDWELL, WILLIAM, *Universal Principles of Design*, Rockport Publishers, Inc., 2003.
52. MARTIN, BELLA, *Universal Methods of Design*, Rockport Publishers, Inc., 2012.
53. KAHNEMAN, DANIEL, *Thinking Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, N. York, 2011.
54. KELLEY, TOM, *The ten faces of innovation*, Random House, INC., 2005.
55. NEUMEIER, MARTY, *The 46 Rules of Genius*, New Riders, CA, 2014.
56. MOOTEE, IDRIS, *Design Thinking*, John Wiley & Sons, INC., N. Jersey, 2013.





57. TILL, BRIAN D., *Creating brands people love*, FT Press, N. Jersey, 2009.
58. BRENNAN, BRIDGET, *Why she buys*, Crown Publishing Group, N. York, 2011.
59. HOGSHEAD, SALL, *Fascinate*, Harpers Collins Publishers, N. York, 2016.
60. WEBER, DARYL, *Brand Seduction*, Career Press, NJ, 2016.
61. LIVOTOV, PAVEL, *Triz: Innovation and Inventive Problem Solving, Handbook*, TriS Europe, 2011.
62. CUDNEY, ELIZABETH, *Design for Six Sigma, A practical approach through Innovation*, CRC Press, Florida, 2017.
63. INGLEDEW, JOHN, *How to have a great Ideas*, Laurence King Publishing, Londres, 2016.
64. HAMPSHIRE, MARK, *Design Successful Packaging for Specific Customer Groups (DemoGraphics)*, RotoVision, Switzerland, 2007.
65. THOMPSON, DEREK, *Hit Makers, The Science of Popularity in an Age of Distraction*, Penguin Press, N. York, 2017.
66. KLARIC, JRGEN, *We Are Blind: Raw Evidence of Marketers' Billion- Dollar Failures*, Paidós, México, 2018.

CRONOGRAMA DEL SEMESTRE SEDE CIUDAD DE LA INVESTIGACION S.P.

SEMANA	FECHA	TEMAS A TRATAR	FECHAS IMPORTANTES
1	14-8-20	1	
2	21-8-20	2	
3	28-2-20	2	
4	4-9-20	3	
5	11-9-20	3	
6	18-9-20	3	
7	25-9-20	3	
8	2-10-20	3	
9	9-10-20		Exposición fase I Proyecto
10	16-10-20		Primer parcial
11	23-10-20	4	
12	30-10-20	4	
13	6-11-20	4	
14	13-11-20	4	
15	20-11-20		Exposición fase II Proyecto
16	27-11-20		Examen final de Cátedra
17	4-12-20		Entrega de calificaciones

NOTA: Únicamente por motivos de quebranto de salud o situaciones de fuerza mayor, se podrán cambiar las fechas de los exámenes de cátedra. En todo caso deberá existir el documento respectivo que respalde la situación.

Por tratarse de un curso de cátedra que se imparte en las sedes de Alajuela y Occidente en forma simultánea, no es posible cambiar las fechas de los exámenes.

