

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

APROBADO EN EL CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. ACTA 2016-II-02 DEL 1 DE AGOSTO DE 2016
--

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS VERSIÓN 7

NOMBRE DE LA MATERIA	Gestión de la Tecnología y la Innovación
PROFESOR	Coordinador del núcleo de Administración y Organizaciones: Nelson Lozada Barahona

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	1501806
Semestre	8
Área	Profesional
Horas teóricas semanales	4
Horas teóricas semestrales	64
No. de Créditos	3
Horas de clase por semestre	64
Campo de formación	Administración y Organizaciones
Validable	SI
Habilitable	SI
Clasificable	NO
Requisitos	1501790 Inglés IV;1501793 Gestión Estratégica
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	Administración de empresas

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Descripción:	El curso pretende aportar al desarrollo de competencias en el estudiante de Administración de Empresas que amplíen las capacidades de interpretación y análisis de relaciones, dependencias y sinergias entre el conocimientos, la tecnología y al innovación como procesos y actividades estratégicas que mantienen y amplían ventajas competitivas en las organizaciones, mediante la apropiación de conceptos básicos sobre conocimiento, tecnología e innovación, así como, la gestión de éstos.
Justificación:	El desarrollo de las organizaciones en la denominada economía basada en el conocimiento, dominada por la abundancia de información, está marcado por una serie de fenómenos, consecuencia de los procesos de la globalización, entre ellos, la ampliación del comercio internacional, los avances tecnológicos y, fundamentalmente, los cambios culturales al interior de las sociedades, estos fenómenos obligan a las empresas replantear estrategias, actividades y procesos que garanticen beneficios a todos los agentes involucrados en los procesos de la organización. Para ello, requieren de herramientas que permitan obtener factores de ventaja competitiva en la sociedad del conocimiento. De ahí que, la tecnología y la innovación se conviertan en factores estratégicos tanto del desarrollo económico y social como fuente de ventaja competitiva sostenible de las organizaciones. Todos estos aspectos determinan la importancia de ampliar capacidades y competencias en gestión de la tecnología y la innovación en los futuros profesionales de administración

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

	de empresas.
Objetivo General	Conocer los diferentes conceptos y herramientas, necesarias para la adecuada gestión de la tecnología y la innovación en las organizaciones.
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el concepto de Innovación aplicado a las organizaciones. • Describir los aspectos fundamentales de la gestión de proyectos de innovación y tecnología. • Identificar diversas herramientas de innovación y tecnología. • Revisar el sistema de ciencia y tecnología del país y las leyes que protegen y regulan el tema.
Contenido resumido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos previos. Tecnología 2. Conceptos previos. Innovación 3. Conceptos previos. Gestión del conocimiento 4. Herramientas para la innovación 5. Gestión de la tecnología y la innovación 6. Organización para la innovación y procesos de innovación 7. Gestión de Proyectos de I+D 8. La protección de la innovación

UNIDADES DETALLADAS

Unidad No. 1	Conceptos previos. Tecnología
Subtemas	<p>Tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Claves históricas en el desarrollo de la tecnología <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología como tecnhe (techne) tecnología occidental. ○ Tecnología en la revolución industrial ○ Tecnología en las sociedades contemporáneas • Ciclo de vida de la tecnología • Clasificación de la tecnología (Cuadro 9 Robledo y Guzman y Pedrosa)
Semanas	3
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual Eduardo Marino García Palacios y otros OEI (2001) Capítulos 1 numerales 1.4 y 1.5 y capítulo 2 completo • Robledo (2013): Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Capítulo 1. Conceptos fundamentales sobre ciencia y tecnología (p. de la 20 hasta la 30) • Guzman y Pedrosa (2006): Megestec modulo I. Marco Teórico y conceptual. Capítulo 3

Unidad No. 2	Conceptos previos. Innovación
Subtemas	<p>Innovación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos o Generales: Fuentes, tipos de innovación, difusión de la innovación para la adopción • Evolución del concepto de la innovación • Modelos de innovación • Sistemas regionales de innovación
Semanas	3
Bibliografía básica de la	<ul style="list-style-type: none"> • Schilling Melissa (2008): Dirección estratégica de la innovación tecnológica. Mc Graw Hill. Segunda edición. Leer Introducción y Capítulo 1, 2 y 3 y 4 (en

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

unidad	la fotocopidora) <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Oslo: Capítulo 3 del párrafo 146 al 154. • Robledo (2013): Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Capítulo 2 La innovación (p. 31 hasta 47 y de la 52 a la 55) • López (2008): Capítulo 3. Innovación: enfoques, sistemas de innovación y el papel de las universidades • Pere Escorsa y Jaume Valls (1998): Introducción y Capítulo 1
---------------	---

Unidad No. 3	Conceptos previos. Gestión del conocimiento
Subtemas	Gestión del Conocimiento <ul style="list-style-type: none"> • Capital Intelectual • Gestión del conocimiento y procesos • Modelos de Gestión del conocimiento
Semanas	1
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Wiig, Karl M. (1999); In Liebowitz, Knowledge management Hand Book, Chapter 3 introducing knowledge management. CRC Press. (En la fotocopidora) (clase 10) • López, S.; Cabrales, F.; Schmal, R.: Gestión del conocimiento: una revisión teórica y su asociación con la universidad. Panorama socioeconómico, mayo, número 030. Universidad de Talca, Chile. 2005. (clase 10) • Mesinas, C. (2010): Gestión del conocimiento: medición del aprendizaje manufacturero en pymes de Hermosillo, Sonora. Instituto Tecnológico de Hermosillo. División de Investigación y Estudios de Posgrado. Sonora, México. (clase 11) • Fernández Sánchez, E. (2005): Estrategia de innovación. Capítulo 2 (clase 11)

Unidad No. 4	Herramientas para la innovación
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación de la creatividad • Inteligencia competitiva y Vigilancia tecnológica • Previsión y prospectiva tecnológica • Análisis estratégico (Robledo) • Auditoría Tecnológica (Guzmán y Pedrosa Megestec)
Semanas	2
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Robledo (2013): Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Capítulo 9. Herramientas para la gestión de la innovación (p. 180 hasta 197) (clase 12) • Olszak, C. M. (2014): An overview of information tools and technologies for competitive intelligence building: Theoretical approach. <i>Issues in Informing Science and Information Technology</i>, 11, 139-153. Retrieved from http://iisit.org/Vol11/IISITv11p139-153Olszak0461.pdf (clase 12) • Artículo en inglés por escoger Sobre previsión y prospectiva (Clase 13) • Guzmán y Pedrosa (2006): Megestec modulo I. Marco Teórico y conceptual. Capítulo 7 (Clase 14)

Unidad No. 5	Gestión de la tecnología e innovación
---------------------	---------------------------------------

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia y conceptos de la Gestión estratégica de la innovación y de la tecnología (Robledo) • Clasificación de la estrategia de innovación (Robledo, Pere Escorza y Valls) • El ciclo de la Gestión estratégica de la innovación: Formulación, implementación, evaluación y ajuste (Robledo, Pere Escorza y Valls y Melissa Schilling, Guzmán y Pedrosa) <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de las fuerzas competitivas ○ Evaluación de la posición actual de la empresa (Escorza y Valls) ○ Identificación de las competencias esenciales y de las capacidades (Schilling) ○ Propósito estratégico (Schilling, Robledo, Guzmán y Pedrosa) • La perspectiva de los recursos y capacidades (Robledo)
Semanas	4
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Robledo (2013): Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Capítulo 9. Herramientas para la gestión de la innovación. Capítulo 6; Gestión estratégica de la innovación (completo) • Pere Escorza y Jaume Valls : capítulo 2 (completo) • Schilling Melissa (2008): Dirección estratégica de la innovación tecnológica. Mc Graw Hill. Segunda edición. Leer Introducción y Capítulo 6 (en la fotocopiadora) • Guzmán y Pedrosa (2006): Megestec modulo I. Marco Teórico y conceptual capítulo 6 y 8

Unidad No. 6	Organización para la innovación y procesos de innovación
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Organización: Estructuras para la innovación y para la I+D, características básicas y estrategias de colaboración. (Schilling cap 10 y Robledo p. 152 a 155) • Procesos de innovación (Robledo) • El manual de Frascati
Semanas	1
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Robledo (2013): Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Capítulo 8 (de la 152 a la 155 y 162 a 168 excepto los temas de Gestión de la Propiedad intelectual que se verán en la Unidad 6) • Schilling Melissa (2008): Dirección estratégica de la innovación tecnológica. Mc Graw Hill. Segunda edición. Capítulo 10 • Manual de Frascati Capítulo 1 1.4 párrafos del 14 al 22 y 4.2 del 238 al 256

Unidad No. 7	Gestión de proyectos de I+D
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación • Criterios y métodos de evaluación • Ejecución y Monitoreo
Semanas	1
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Robledo (2013): Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación. Capítulo 9. Herramientas para la gestión de la innovación. Capítulo 7 (p. de 133 a 151)

Unidad No. 8	Protección de la innovación
---------------------	-----------------------------

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Propiedad Intelectual • Propiedad industrial conceptos básicos • Marcas, patentes y licencias de patentes. • Derechos de Autor
Semanas	1
Bibliografía básica de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> • Comics Derechos de Autor • Cartillas de la SIC: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guía de patentes y marcas: páginas de la 11 a la 18 y página 29 ○ Guía rápida de la SIC sobre ○ Diseño industrial ○ Patentes como información tecnológica: páginas 34, 35 y 36 ○ PCT páginas: 44 y 45 ○ Marcas: páginas 51 a la 54

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Metodología del curso:	<p>Las estrategias metodológicas se desarrollan dentro de un enfoque constructivista</p> <p>Estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura previa obligatoria del material que aparece en cada unidad del programa ▪ Talleres dentro y fuera del aula ▪ Resolución de casos ▪ Conferencistas invitados y socialización de trabajos de grado de las maestrías. ▪ Exposición magistral ▪ Consultas de temas específicos del curso y socialización por parte de los estudiantes ▪ Consultas y aplicación de ejercicios que estimulen la creatividad ▪ Investigación de campo: empresas, los grupos de investigación de la Universidad o entidades del Sistema de innovación de ciudad ▪ Asistencia a Conferencias de la ciudad y de la Universidad sobre innovación y tecnología ▪ Videos y películas ▪ Otras propuestas por parte del docente o de los estudiantes
-------------------------------	--

Evaluación:		
Actividad		Porcentaje
Parcial	Individual	30%
Investigación: Dos informes parciales y exposición	Individual 60% y grupal 40% e esta evaluación	15%
Seguimiento (casos, talleres, informes de lectura y de las conferencias, intervenciones en clase)	Individual y grupal	25%
Final: Caso	Individual 80% y grupal 20% de esta evaluación	30%
Criterios adicionales para la evaluación		

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Actividades para el seguimiento:

Obligatorias: lecturas obligatorias previas a cada clase, talleres, los paneles,
 Libres: asistencia a actividades extracurriculares, tales como conferencias, eventos de Ruta N o del SIR, eventos de la Universidad programados por PGT
 Seguimiento a noticias concurso de sistematización, difusión en clase, y conclusiones
 Visitas o Salidas al SIR: SIU, parque explora, Ruta N, Parque del emprendimiento, empresas muy innovadoras
 Análisis de casos de competitividad por competencias esenciales: Búsqueda en internet,
 Otras que propongan los estudiantes y se someten a aprobación.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Unidad No.1	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción y Capítulo 1 de Pere Escorsa y Jaume Valls • Villas Tinoco Siro (SF): Las Claves de la Revolución Industrial 1733 - 1914
Unidad No.2	<ul style="list-style-type: none"> • Guzman y Pedrosa (2006): Megestec modulo I. Marco Teórico y conceptual • Fernández Sánchez, E. (2005): Estrategia de innovación. Capítulo 1
Unidad No.3	<ul style="list-style-type: none"> • Será definida por el equipo que expone el tema
Unidad No.4	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo científico por escoger sobre análisis estratégico (Clase 14) • Pere Escorsa y Jaume Valls : capítulos 3, 4 y 5 (p. 73 a 117) • Artículos sugeridos por los grupos que investigarán estos temas: Mínimo dos en inglés y otros 2 artículos científicos • http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad.html • Fernández Sánchez, E. (2005): Estrategia de innovación. Capítulo 2
Unidad No.5	<ul style="list-style-type: none"> • Parad y Planellas (2007) ¿Qué es estrategia Corporativa? ESADE Harvard Deusto Business Review, Barcelona • Fernández Sánchez, E. (2005): Estrategia de innovación. Capítulo 1
Unidad No.6	<ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 9 de Guzman y Pedrosa (2006): Megestec modulo I. Marco Teórico y conceptual • Capítulo 7 de Pere Escorsa y Jaume Valls
Unidad No.7	<ul style="list-style-type: none"> • Escorsa, Castell Pere y Valls Pasola Jaume, Tecnología e innovación en la empresa. Universitat Politècnica de Catalunya y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2003. • Fernández S. Esteban, Estrategia de innovación, Thomson, 2005. • OCDE, Frascati Manual, proposed standard practice for surveys on research and experimental development, Paris, 2002.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

<ul style="list-style-type: none"> • Shilling, A. (2008): Dirección Estratégica de la innovación tecnológica • Robledo (2013): Introducción a la gestión tecnológica. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. Facultad de Minas. Escuela de Ingeniería de la Organización. • Fernández, E (2005): Estrategias de innovación. Thomson • Guzman y Pedrosa (2006): Megestec modulo I. Marco Teórico y conceptual • Escorsa, Castell Pere y Valls Pasola Jaume, Tecnología e innovación en la empresa. Universitat Politècnica de Catalunya y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2003.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

- OCDE, Oslo Manual: Proposed guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition, Paris, 2005.
- López, M.S. (2008): Capítulo 3. Innovación: enfoques, sistemas de innovación y el papel de las universidades en: Hacia una gestión de los derechos de propiedad intelectual en las universidades. Tesis doctoral Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea. Bilbao. España.

OTRAS FUENTES COMPLEMENTARIAS:

- Becerra, M. (2004): “La transferencia de tecnología en Japón. Conceptos y enfoques”. Ciencia VIII, vol. 1. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, México.
- British Journal of Management
California Management Review (Journal). Fecha de consulta: Mayo 12 de 2008.
- Castellanos, O. (2007): Gestión Tecnológica. De un enfoque tradicional a la inteligencia. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. Facultad de Ingeniería
- FECYT, Fundación Española para la ciencia y la tecnología. <http://www.fecyt.es/> Fecha de consulta: Mayo 12 de 2008.
- Gaynor, Gerard (1996): Manual de gestión de tecnología. Ed. Mc Graw Hill
- International Journal of Technology Management.
- Management Science (Journal).
- Medina, C. & Espinosa, M. T. (s.f.) La innovación en las organizaciones modernas, Gestión y Estrategia- Edición Internet, Dpto. de Administración de la Universidad Autónoma Metropolitana, México, en <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num5/doc06.htm>.
- Nelson, R. National Systems of Innovation: A comparative Study, Oxford: Oxford University Press. 1993.
- Rodríguez Gómez D. (2006): Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educar* 37, 2006 25-39. Universitat Autònoma de Barcelona Departament de Pedagogia Aplicada
- R&D Management (Journal)
- Revista: Harvard Deusto Business Review
- Robledo, J. Indicadores de ciencia y tecnología para América Latina, Comercio Exterior, Vol. 48, No. 7, pp. 538-546. 1998.
- Schumpeter, J. (1935): Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico. Ed. Fondo de Cultura Económica, México. Disponible en <http://eumed.net/cursecon/textos/schump-cambio.pdf>
- Soleiro, José y Castañon, Rosario. Gestión tecnológica: Concepto y Prácticas. Universidad Nacional Autónoma de México. Primera Edición México, 2008
- The Handbook of Industrial Innovation, Edward Elgar, Dodgson, M and R Rothwell 1996;
- Wellsprings of Knowledge - Building and Sustaining the Sources of Innovation, Boston: Harvard Business School Press, Leonard, D (DL): 1998.
- <https://sites.google.com/site/ideasdenegocios2011/actividad-inno>