

Guía docente

230639 - TAM - Gestión de Recursos Tecnológicos

Última modificación: 29/04/2020

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2013). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA (Plan 2013). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2019). (Asignatura optativa).

Curso: 2020 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Carles Puente Baliarda

Otros: Puente Baliarda, Carles

METODOLOGÍAS DOCENTES

Ver apartado 'Normas de realización de las actividades'.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Objetivos del curso:

- 1.- Formar a ingenieros y tecnólogos en la dirección y gestión de activos tecnológicos y de equipos de investigación e ingeniería.
- 2.- Entender las reglas del sistema internacional de patentes y aprender cómo desarrollar una cartera de patentes así como una estrategia para asegurar y monetizar el valor tecnológico de una empresa.
- 3.- Aprender los modelos básicos de licencias de patentes y tecnología así como los conflictos relacionados.
- 4.- Desarrollar las habilidades básicas para planificar y gestionar un programa de desarrollo ('roadmap') tecnológico y de productos, entendiendo el papel del departamento tecnológico en una empresa y su interacción con otros departamentos y entes de gobierno en la organización.
- 5.- Revisar varias estrategias de introducción de una innovación en el mercado, desde el ciclo tradicional de desarrollo de producto a un modelo de licencias de propiedad intelectual.

Objetivos pedagógicos y competencias:

- 1.- Concienciar a ingenieros y tecnólogos sobre el valor potencial de un activo tecnológico más allá de su uso en un programa tradicional de desarrollo de producto.
- 2.- Proveer a ingenieros y tecnólogos de algunas herramientas básicas para el arte de la gestión de tecnología.
- 3.- Familiarizar a ingenieros y tecnólogos con la gestión de la información de patentes.
- 4.- Mostrar a ingenieros y tecnólogos el propósito de patentar y proveerles conocimiento de cómo hacer un uso efectivo de patentes en un contexto de negocios.
- 5.- Familiarizar a ingenieros y tecnólogos en la lectura y escritura de documentos de patentes e interpretar su alcance de protección básico.

- 6.- Ayudar a ingenieros y tecnólogos a proteger mediante patentes amplios conceptos tecnológicos en lugar de productos concretos.
- 7.- Proveer a ingenieros y tecnólogos de las herramientas para presupuestar y monitorizar una cartera de patentes y ayudarles a crear un plan estratégico para el desarrollo de un activo de patentes.
- 8.- Proveer a ingenieros y tecnólogos de los conceptos básicos sobre licencias de tecnología y patentes.
- 9.- Proveer a ingenieros y tecnólogos de una perspectiva en cómo establecer un grupo tecnológico y de PI dentro de una compañía, ya sea una empresa de nueva creación o una gran corporación.
- 10.- Entrenar a ingenieros y tecnólogos en la lectura de documentos técnicos (patentes) en diferentes ámbitos tecnológicos donde el estudiante no sea necesariamente un experto.

A quién está destinado:

Este curso está dirigido a formar a ingenieros y tecnólogos que deseen desarrollar una carrera de dirección y gestión de la tecnología en una empresa de base tecnológica, ya sea una pequeña o gran corporación.

Descripción del curso:

La tecnología y el talento son los activos principales para una empresa de base tecnológica; sin embargo, una novedad tecnológica por sí sola no es garantía de éxito empresarial. El gestionar adecuadamente algunos activos clave como una tecnología propietaria y el talento que lo genera, se convierte en un factor clave de éxito cuando se afronta un entorno de mercado altamente competitivo. Este curso pretende proveer las herramientas y habilidades básicas para futuros gestores de tecnología para llevar a cabo un desarrollo tecnológico a medio y largo plazo y una estrategia de innovación, que estén alineados con los objetivos de negocio de la empresa.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	39,0	31.20
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

Parte I - Conocimientos Básicos y Habilidades

Descripción:

Empresas de base tecnológica y economía basada en el conocimiento - ¿Qué es una empresa de base tecnológica? La tecnología y el equipo como activos clave de la empresa. Estructura y organización de una empresa basada en la tecnología. Ejemplos de empresas tecnológicas en el ámbito de las telecomunicaciones y la electrónica (Qualcomm, ARM, Intel, Thompson, Rambus, Tessera, InterDigital, IBM, Immersion, WiLAN). Visión general de la protección de la Propiedad Intelectual (PI). El sistema de patentes mundial: ¿por qué patentar?

Gestión orientada a Proyectos - el proyecto como herramienta de gestión de ingeniería y de negocio. El Comité Gestor de Proyectos. El líder de proyecto y el equipo de proyecto. Herramientas de gestión de proyectos: definición del proyecto, plan de proyecto, presupuesto, planificación y seguimiento de recursos, herramientas de seguimiento (lista de ítems, actas de reuniones, informes), reuniones de arranque y cierre de proyecto. Ejemplos de planificación de proyectos con Microsoft Project.

Introducción a procesos de patentes - ¿Qué es una patente? La patente como documento técnico. La patente como documento legal. La patente como derecho negativo. Estructura de datos de una patente y documento de solicitud de patente. Búsquedas en bases de datos de patentes. Requisitos generales para patentabilidad. El sistema de patentes estadounidense vs el sistema europeo. Novedad, no-obiedad/proceso inventivo en EE.UU./Europa. Procesos de patentes en los Estados Unidos y en la EPO. Procesos de patentes en otras oficinas del resto del mundo.

Introducción a la ingeniería de patentes - el informe de invención como enlace entre términos legales y de ingeniería. Contenido técnico y estructura de un documento de patente: estado del arte, descripción, ilustraciones, reivindicaciones. Reivindicaciones dependientes e independientes. Soporte en la descripción acorde a las prácticas de la EPO y la USPTO. Tablas de búsqueda de derechos. Tablas de reivindicaciones. Redacción básica de patentes para ingenieros. Ejemplos de tecnología y de patentes.

Parte II - Estrategia y Organización de Tecnologías y Patentes

Descripción:

Innovación tecnológica y de producto - El programa de desarrollo tecnológico. El programa de desarrollo de producto. El embudo de proyecto. Ciclo de desarrollo de producto y flujo de desarrollo de producto. Consideraciones de propiedad intelectual en el desarrollo de producto: supervisión de propiedad intelectual y marcado de producto.

Estrategias de proceso de patentes - Análisis de coste del proceso de patentes. Presentar solicitudes de patente internacional (PCT). Presentar solicitudes provisionales. Solicitudes divisionales en la EPO y la USPTO. Solicitudes de Continuación y Continuación en parte. Qué, cuándo y dónde patentar. La patente como producto de propiedad intelectual (PI). El flujo de un producto de PI. Gestión de carteras de patentes. Monitorizar la cartera de patentes. Presupuestar la inversión de la cartera de patentes de una empresa. Ejemplos de presupuesto con Microsoft Project.

El Sistema de Gestión de Conocimiento (KMS, Knowledge Management System) - El KMS como una herramienta de productividad para empresas tecnológicas. El KMS como herramienta de almacenamiento de conocimiento: proyectos internos e informes. El KMS como herramienta de supervisión de antecedentes y estado del arte. El KMS como herramienta de almacenamiento de patentes y gestión de documentos. El "deber de franqueza" en los EE.UU. y el procedimiento de exposición de información (Information Disclosure Statement) frente a la USPTO. Ejemplos de herramientas software para implementar un KMS. Proceso de trabajo de la información y documentos y procedimientos relacionados con sistemas de calidad.



Parte III - Modelos de Negocio basados en Patentes y Tecnología

Descripción:

Modelos de licencia de tecnología y patentes - Producto, diseño, tecnología y licencia de patentes. Nuevas tecnologías y el modelo "zanahoria" de licencia de patentes. Ejemplos. Tecnologías infringidas y el modelo "bastón" de licencia de patentes. Ejemplos. Escoger a quién otorgar licencia en la cadena de valor. Modelos de precio y valor de la tecnología y patentes. La regla del valor del mercado total (Entire Market Value Rule) en los EE.UU. Patentes como herramientas de negocio defensivas para grandes corporaciones. Licencias cruzadas. Las patentes como herramientas clave de negocio para compañías de alta tecnología.

El modelo "zanahoria" de licencia - Licencia de producto y diseño vs licencia de patente. Modelo de desarrollo de servicios y de gastos no recurrentes (NRE Non Recurring Expenses). Innovación tecnológica y política de precios de patentes y licencias. Crear packs de productos de PI. Programas de asociación. El programa piloto. Acuerdos de confidencialidad (NDA Non Disclosure Agreements). El memorándum de entendimiento (MoU Memorandum of Understanding). Información privilegiada entre cliente y abogado y el Acuerdo de Interés Común (CIA Common Interest Agreement) en los EE.UU.

El modelo "bastón" de licencia - Aplicación de patentes en los EE.UU. y en Europa. Escoger una localización para la aplicación de patentes. El Circuito Federal y la Comisión Internacional de Comercio en los EE.UU.. Medidas Cautelares. Lucro cesantes y daños. Marcado de productos mediante patentes. Concesión de derechos. Tiempos y etapas del juicio. Juicios como herramienta defensiva: juicios declaratorios en los EE.UU..

Acuerdos de licencia - Dimensiones de un acuerdo de licencia: definición del producto de PI. Exclusividad. Derechos de sublicencia. Reserva de derechos. Plazo y terminación. Derechos y otras consideraciones. Aplicación y mantenimiento. Infracción. Indemnización. Representación y garantías. Renuncia de responsabilidad.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

30% Redacción de patentes e innovación (proyecto avión de papel).

Los ganadores (equipos con derechos de exclusión) obtendrán 4 puntos extra de bonificación en el examen final.

Los mejores constructores de aviones obtendrán 2 puntos extra de bonificación en el examen final.

Es una condición indispensable para obtener los puntos extra de bonificación el entregar todas las tareas y proyectos y obtener al menos 4/10 puntos en el examen final.

20% Tareas semanales.

20% Examen final.

15% Proyecto sobre Negocio de patentes / Gestión de cartera de patentes.

15% Proyecto sobre Planificación de proyectos.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Tareas Semanales (3h/semana) - Al final de la semana (7-8 semanas de 13), los estudiantes tendrán que trabajar en una tarea para la siguiente semana. Es obligatorio completar y entregar los ejercicios. Se comprobará que la tarea ha sido realizada y algunos ejercicios seleccionados al azar serán evaluados cada semana. Los ejercicios semanales se basarán en:

- Leer y comentar "la patente de la semana".
- Leer material seleccionado de libros de referencia y publicaciones.
- Búsqueda de información sobre el material y el contenido de las sesiones de la semana.
- Ejercicios basados en las sesiones de la semana.

Proyecto de curso #1 (15h en 2 semanas) - Planificación de proyectos - Los estudiantes se organizarán en equipos de 2-3 personas para preparar un plan de proyecto detallado y las herramientas de gestión de proyectos relacionadas. Se elegirá un líder de proyecto de cada grupo y el equipo se organizará para encontrar información sobre el diseño del producto objetivo, su fabricación y marketing. (Trabajo en equipo)

Proyecto de curso #2 (30h en 4 semanas) - Redacción de patentes e innovación: La competición de aviones de papel - Cada estudiante es invitado a preparar un avión de papel en clase y competir por el avión con mejores características de vuelo. Los estudiantes se organizarán en equipos de dos/tres personas y se propondrá un tiempo para mejorar el avión y redactar una patente sobre el invento. El ganador será quien posea derechos de exclusión sobre el avión con mejores características de vuelo. El equipo ganador obtendrá 4 puntos extra en el examen final. (Trabajo en equipo)

Proyecto de curso #3 (15h en 2 semanas) - Los equipos podrán elegir entre un proyecto sobre "Gestión de cartera de patentes" y un proyecto relacionado con un tema sobre "Negocio de patentes":

- "Gestión de cartera de patentes" - Los estudiantes recogerán las fechas de una cartera de patentes de una compañía tecnológica y prepararán un presupuesto a 20 años. Se llevará a cabo un análisis de costes y comparación basados en diferentes estrategias de presentación nacionales. (Trabajo en equipo)
- "Negocio de patentes" - Los estudiantes investigarán sobre un tema determinado relacionado con negocios de patentes y licencias y prepararán un informe y una presentación. (Trabajo en equipo)

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Dematteis, B.; Gibbs, A.; Neustel, M. The patent writer: how to write successful patent applications. Garden City Park, NY: Square One Publishers, 2006. ISBN 0757001769.
- Ulrich, K.T.; Eppinger, S.D. Product design and development. 5th ed. New York: McGraw-Hill Irwin, 2012. ISBN 9780073404776.
- Lowery, G.; Stover, T. Managing projects with Microsoft Project 2000: for Windows. New York: John Wiley and Sons, 2001. ISBN 0471397407.
- Mock, D. The qualcomm equation: how a fledgling telecom company forged a new path to big profits and market dominance. New York: American Management Association, 2005. ISBN 0814409970.
- Holmes, M.S. Patent licensing: strategy, negotiation, forms. New York: Practising Law Institute, 2000. ISBN 0872241378.
- McGrath, M.E. Product strategy for high-technology companies : accelerating your business to web speed. 2nd ed. New York: McGrawHill, 2001. ISBN 0071362460.

RECURSOS

Enlace web:

- EPO. Guidelines for Examination in the European Patent Office
<http://www.epo.org/patents/law/legal-texts/guidelines.html>
- USPTO. Manual of Patent Examining Procedure (MPEP)
<http://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/>