

Ficha Técnica

Titulación:	Grado en Ingeniería de Tecnología y Servicios de Telecomunicación		
Plan BOE:	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
Asignatura:	Oficina Técnica. Proyectos		
Módulo:	Optativas genéricas		
Curso:	4º	Créditos ECTS:	6
Tipo de asignatura:	Optativa	Tipo de formación:	Teórica y Práctica

Presentación

La asignatura de Oficina Técnica. Proyectos es una asignatura que consta de 6 créditos y que dotará al alumno de una visión global de lo que es Una Oficina Técnica abordando los aspectos técnicos, económico-financieros, legales y de gestión básica de los proyectos de ingeniería. El principal objetivo que se persigue con de la asignatura de Oficina Técnica. Proyectos es orientar al alumno en la adquisición del conocimiento y las destrezas que le capaciten para el manejo y aplicación de metodologías, técnicas y herramientas orientadas a la elaboración, organización y gestión de proyectos así como los documentos técnicos ligados a un proyecto de telecomunicaciones.

En esta asignatura se abordará todo lo relacionado con los proyectos; desde la necesidad de la existencia de una Oficina Técnica hasta la gestión de los proyectos de Telecomunicaciones. El alumno aprenderá aspectos tan fundamentales como la estructura que han de tener los proyectos, la documentación asociada, la elaboración de presupuestos y los agentes que intervienen en el ciclo de vida de un proyecto desde su creación hasta su ejecución. Así mismo se profundizará en las técnicas de planificación y viabilidad de proyectos, analizando las diferentes variables económico financieras que condicionan la puesta en marcha de cualquier proyecto. Además se analizará la planificación del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de las instalaciones.

Competencias y/o resultados del aprendizaje

- Conocer la importancia de la negociación, el liderazgo y las habilidades de comunicación en entornos de trabajo multidisciplinares y saber aplicar estas habilidades de forma efectiva.
- Conocer el marco legal y normativo de las tecnologías de la información y comunicación.
- Conocer la metodología y documentación de proyectos en el ámbito de las tecnologías y servicios de telecomunicaciones.
- Conocer los contenidos normativos y reguladores de las empresas de telecomunicaciones.

Contenidos Didácticos

1. Introducción. La Oficina Técnica
 - 1.1. Introducción.
 - 1.2. Ingeniería.
 - 1.3. Características de la Ingeniería.
 - 1.4. La Oficina Técnica (O.T.)
 - 1.4.1. Carácter de la O.T
 - 1.4.2. Integración de la O.T en la empresa.
 - 1.4.3. Actividades de la O.T.
 - 1.5. La Actividad Profesional
 - 1.6. El Informe Técnico
 - 1.7. Responsabilidad del Ingeniero
 - 1.8. Colegios Profesionales
 - 1.9. El Visado
 - 1.10. El Proyecto.
 - 1.11. Introducción a la NORMA UNE 157001-2014.
 - 1.12. Secuencia del Sistema Proyecto.
 - 1.13. Desarrollo del Proyecto
 - 1.14. Etapas del Proyecto de Ingeniería.
 - 1.15. Participantes del Proyecto.
 - 1.15.1. La Propiedad
 - 1.15.2. La Ingeniería
 - 1.15.3. El Licenciante
 - 1.15.4. Los Contratistas
 - 1.15.5. Los Proveedores

2. Documentación Técnico-Administrativa de las Instalaciones.
 - 2.1. Documentación de partida.
 - 2.2. Anteproyecto o proyecto básico.
 - 2.3. El proyecto.
 - 2.4. Documentación del proyecto.
 - 2.4.1. Organización del proyecto
 - 2.4.2. Memoria
 - 2.4.3. Planos
 - 2.4.4. Pliego de condiciones
 - 2.4.5. Presupuesto
 - 2.5. Gestiones de tramitación legal de un proyecto.
 - 2.5.1. Proyectos de radio y televisión
 - 2.5.2. Solicitud de licencia
 - 2.5.3. Títulos habilitantes
 - 2.5.4. Estaciones de voz y datos
 - 2.5.5. Infraestructuras de telecomunicaciones.
 - 2.6. Resumen de la NORMA UNE 157001:2014.

3. Elaboración de Planos y Esquemas de Instalaciones.
 - 3.1. Tipos de Instalaciones
 - 3.2. Planos del Proyecto de edificación
 - 3.3. Esquemas eléctricos
 - 3.4. Formatos y escalas
 - 3.5. Planos de plantas. Plano de situación
 - 3.6. Croquizado y Esquemas.
 - 3.7. Diseño asistido por ordenador
 - 3.8. Normas generales de representación
 - 3.9. Conceptos básicos de vistas normalizadas.
 - 3.10. Simbología. Leyenda

4. Elaboración de Manuales y Documentación. Gestión de la Calidad.
 - 4.1. Documento memoria
 - 4.1.1. Memoria técnica descriptiva
 - 4.1.2. Anexos.
 - 4.2. Plan de prevención
 - 4.2.1. Medidas preventivas
 - 4.2.2. Normativa de aplicación
 - 4.3. Plan de emergencias
 - 4.3.1. Pautas de actuación.
 - 4.3.2. Evaluación de situaciones de emergencia
 - 4.3.3. Equipos de Seguridad y protección.
 - 4.3.4. Señalización y Alarmas.
 - 4.3.5. Estudios básicos de seguridad
 - 4.4. Plan de Calidad
 - 4.4.1. Plan de gestión medioambiental
 - 4.4.2. Estudios de impacto ambiental
 - 4.4.3. Normativa de gestión medioambiental
 - 4.4.4.
 - 4.5. Almacenamiento de residuos
 - 4.6. Elaboración de manuales
 - 4.7. Manual de servicio y mantenimiento.
 - 4.8. Protocolos de pruebas.
 - 4.9. Aplicaciones informáticas
 - 4.10. Calidad y Estrategia
 - 4.11. Definición de la Calidad
 - 4.12. Estándares internacionales de Calidad
 - 4.13. Norma ISO 9001
 - 4.14. Gestión de la Calidad Total (GCT)
 - 4.15. Herramientas de GCT
 - 4.16. Inspección de la Calidad

5. Estudio de Viabilidad.
 - 5.1. Justificación de los Estudios previos, alcance y tipos.
 - 5.2. Estructura de un Estudio de Viabilidad.
 - 5.3. El Estudio de Mercado. Objetivos, estructura, resultados, acciones que se derivan.
 - 5.4. El Estudio de Viabilidad Técnica.
 - 5.4.1. Objetivos,
 - 5.4.2. Características objeto de estudio,
 - 5.4.3. Métodos de evaluación,
 - 5.4.4. Análisis de resultados,
 - 5.4.5. Acciones que se derivan.
 - 5.5. El Estudio Económico. Objetivos, estructura, presentación práctica.
 - 5.6. La Evaluación Económica.
 - 5.7. Análisis y Administración del Riesgo. Teoría actual.
 - 5.8. Estudio de Mercado.
 - 5.8.1. Definición
 - 5.8.2. Objetivos.
 - 5.8.3. Etapas del Estudio.
 - 5.8.4. Metodología.
 - 5.8.5. Componentes.
 - 5.9. Teoría de la Oferta y la Demanda

6. Proyecto: Variables Económicas y Financieras.
 - 6.1. Fundamentos de Contabilidad
 - 6.1.1. Contabilidad de Costos
 - 6.1.2. Elementos de Costo.
 - 6.1.3. Determinación de Costes Directos e Indirectos
 - 6.2. Evaluaciones Iniciales.
 - 6.3. Evaluaciones de la Inversión.
 - 6.4. Financiación de la Inversión.
 - 6.5. Cálculo del Capital Circulante
 - 6.6. Finalidad del Estudio Económico.
 - 6.6.1. Ingresos.
 - 6.6.2. Gastos.
 - 6.6.3. Beneficios.
 - 6.6.4. Cash Flow
 - 6.6.5. Ratios Económicos
 - 6.7. Índices de Rentabilidad Financiera
 - 6.7.1. Valor Actual Neto: V A N
 - 6.7.2. Tasa Interna de Rendimiento: T I R
 - 6.7.3. Plazo de Recuperación: P B
 - 6.7.4. Índice de Coste Beneficio: I C B

7. Elaboración de Presupuestos.
 - 7.1. Documentación técnica.
 - 7.2. Determinación de unidades de obra.
 - 7.3. Mediciones. Técnicas
 - 7.4. Operaciones de montaje de la instalación
 - 7.4.1. Tiempos
 - 7.5. Recursos propios y ajenos.
 - 7.6. Cuadros de precios.
 - 7.7. Valoraciones por partidas.
 - 7.8. Programas informáticos
 - 7.9. Planes de mantenimiento predictivo y preventivo.
8. Planificación, Programación y Ejecución del Proyecto.
 - 8.1. Planificación Temporal del Proyecto
 - 8.2. Diagrama de Gantt
 - 8.3. Métodos basados en Grafos.
 - 8.4. Método CPM-PERT de programación
 - 8.5. Algoritmo PERT con probabilidad
 - 8.6. Optimización de Tiempos, Costes y Recursos.
 - 8.7. El director del proyecto y la ejecución de obras
 - 8.8. Puesta en Servicio del Proyecto.
 - 8.9. Planificación y Programación del Proyecto.
9. Planificación del Aprovisionamiento.
 - 9.1. Elementos del proyecto aplicables al mantenimiento
 - 9.2. Aprovisionamiento de instalaciones de telecomunicaciones.
 - 9.3. Diagramas de flujo.
 - 9.4. Puntos críticos de Aprovisionamiento.
 - 9.5. Normas de codificación.
 - 9.6. Identificación de las fases del montaje y mantenimiento.
 - 9.7. Recursos y Medios técnicos
 - 9.8. Subcontratación de actividades
 - 9.9. Características del plan de mantenimiento
 - 9.10. Metodología para la elaboración de planes de aprovisionamiento
10. Planificación del Mantenimiento de las Instalaciones.
 - 10.1. Puntos de Mantenimiento.
 - 10.2. Planificación de aprovisionamiento.
 - 10.3. Tipos de Mantenimiento
 - 10.4. Técnicas de planificación de mantenimiento.
 - 10.5. Parámetros de ajuste
 - 10.6. Contenidos básicos de un Plan de Mantenimiento
 - 10.7. Normas de calidad aplicables a los planes de mantenimiento
 - 10.8. Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales
 - 10.9. Metodología para la elaboración de planes de mantenimiento

- 10.10. Gestión de residuos. Plan de gestión de residuos
- 10.11. Procedimientos e indicadores de gestión

Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Capacidad para elaborar un proyecto. Desarrollo de la documentación necesaria para la tramitación legal de un proyecto incluyendo el diseño y ejecución de una instalación regulada por un reglamento técnico (ej. instalaciones de climatización, protección contra incendio, instalaciones eléctricas de baja tensión, domótica, impacto ambiental, energías renovables).
- Problemas de análisis de Índices de Rentabilidad Financiera: VAN, TIR, PB
- Cálculo y Análisis de la viabilidad de proyectos
- Evaluación y cálculo de las curvas de la demanda de diferentes casos prácticos
- Planificación de proyectos utilizando GANTT.
- Cálculo de PERT-CPM

Para el desarrollo, cálculo y análisis de las actividades se utilizará software de gestión de proyectos (MS Project, Excel, ...)

Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
TOTAL	100%

Bibliografía

- Ramón Ramírez Luz: "Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicación", Ediciones Paraninfo, 2017 (ISBN 978-84-283-3867-7).
- Brusola Simón, Fernando. Oficina técnica y proyectos. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 2011.
- Domingo Ajenjo, A., "Dirección y Gestión de Proyectos", Ediciones RA-MA, 2005.
- Pereña Brand, J., "Dirección y Gestión de Proyectos", Ediciones Díaz de Santos, 1996.