UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos

Materia: PROYECTOS II

Código: CTE0233

Paralelo: D

Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021

Profesor: PAUTA ASTUDILLO EDGAR RODRIGO

Correo electrónico: epauta@uazuay.edu.ec

Nivel: 10

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: CTE0123 Materia: GERENCIA DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS
Código: CTE0232 Materia: PROYECTOS I

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia inicia con una revisión rápida de los sistemas de telecomunicaciones y luego la formulación de un proyecto de diseño de Redes de Acceso en fibra óptica hasta la elaboración del reporte final. Seguidamente, en base al proyecto realizado se hace un análisis de precios unitarios para formular un presupuesto de obra, determinar la fórmula polinómica de reajuste de precios, elaboración de planillas de avance de obra y de liquidación, lo que permitirá al estudiante capacitarse para participar en procesos de contratación con empresas públicas.
Se dará mayor énfasis a los procesos de Contratación Pública en base a revisar el marco legal de la Ley Orgánica de Contratación Pública y su Reglamento.
La materia Proyectos II recoge los conceptos y temas relacionados a las telecomunicaciones visto en los ciclos anteriores. Hoy en día los servicios de telecomunicaciones son variados y hacen necesario la construcción de redes convergentes, de manera que los estudiantes pueden conjugar con los diferentes medios de transmisión para brindar los servicios de telecomunicaciones. De igual manera se dará formación a los estudiantes en el entorno de las normativas y acuerdos ministeriales para la compartición de infraestructura entre operadores, ordenamiento y despliegue de redes en concordancia con el COOTAD.
Proyectos II, servirá al estudiante para la formulación de Proyectos de Redes de Acceso de Telecomunicaciones, en cobre y fibra óptica. Esta asignatura brindará a los estudiantes herramientas prácticas para el ejercicio profesional relacionado con los sistemas de acceso de redes de telecomunicaciones, el análisis de precios unitarios, los procesos de contratación y la base legal para la explotación de los servicios.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.	SISTEMAS DE ACCESO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES (Cu y Fibra óptica).
1.1.	Introducción y revisión de sistemas de telecomunicaciones, conceptos de redes NGN. (4 horas)
1.2.	Configuración de la Red de Acceso (Cobre, fibra óptica, redes GPON). (6 horas)
1.3.	Marco teórico sobre fibras ópticas (4 horas)
1.4.	Normas de Diseños de la Red de Acceso en fibra óptica (8 horas)
1.5.	Técnicas y Normas de Construcción de la Red de Acceso en fibra óptica (4 horas)

1.6.	Equipos y Materiales para construcción de la Red De Acceso en fibra óptica (4 horas)
1.7.	Elaboración de diseño de redes de acceso para telecomunicaciones (10 horas)
1.8.	Presupuesto, técnicas de construcción, fusiones y conectorización de fibras (4 horas)
2.	**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS PARA CONSTRUCCION DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, CONTRATACION PÚBLICA.**
2.1.	Conceptos y Definiciones de términos utilizados en un análisis de Precios Unitarios. (2 horas)
2.2.	Establecimiento de Precios Unitarios. (8 horas)
2.3.	Determinación de la Fórmula Polinómica. (4 horas)
2.4.	Reajuste de Precios. (4 horas)
2.5.	Aplicación y uso del Microsoft Project. (2 horas)
2.6.	Contratación Pública. (6 horas)
2.7.	Visitas a infraestructuras de telecomunicaciones (2 horas)
3.	**NORMAS DE DISEÑO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES EN INTERIORES, MEDIANTE SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO**
3.1.	Introducción, objetivos y conceptos sobre Cableado Estructurado. (6 horas)
3.2.	Elaboración de diseño de redes de cableado estructurado (4 horas)
4.	**NORMATIVA PARA OPERACIÓN Y DESPLIEGUE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES**
4.1.	Ley orgánica de Telecomunicaciones (2 horas)
4.2.	Normativa técnica para el Ordenamiento y Despliegue de Redes (2 horas)
4.3.	Normativa técnica para provisión de infraestructura a Operadores de Servicios de Telecomunicaciones (2 horas)
4.4.	Norma técnica para compartición de infraestructura (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada	
-¿ Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica	
-¿ Calcula parámetros de transmisión y longitudes óptimas para la dotación de los servicios. ¿ Conoce de la estructura de una red de telecomunicaciones.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
ag. Asume la necesidad de actualización constante	
-¿ Investiga sobre nuevos medios de acceso. ¿ Conoce de la normativa a aplicarse para operadores de telecomunicaciones.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
an. Diseña y proyecta redes de telecomunicaciones en diversas aéreas de servicio en base a normas y estándares internacionales	
-¿ Establece lista de materiales y mano de obra para la construcción de redes de acceso. ¿ Diseña planos de redes de distribución y cableado estructurado para los servicios de telecomunicaciones.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Trabajos prácticos - productos
ay. Capacidad de establecer costos y manejar marco de Contratación Pública	
-¿ Determina precios unitarios de mano de obra. ¿ Determina formulas polinómicas de reajuste de precios. ¿ Realiza seguimientos de procesos de contratación en el Sistema Nacional de Contratación Pública	-Evaluación escrita -Investigaciones -Proyectos -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	SISTEMAS DE ACCESO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES (Cu y Fibra óptica).	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 6 (19/04/21 al 24/04/21)
Evaluación escrita	trabajos de investigación que estarán acompañados de evaluaciones escritas	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS PARA CONSTRUCCION DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, CONTRATACION PÚBLICA.	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 14 (14/06/21 al 19/06/21)
Proyectos	Trabajo Proyecto GPON y Análisis de Precios Unitarios	NORMAS DE DISEÑO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES EN INTERIORES, MEDIANTE SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, NORMATIVA PARA OPERACIÓN Y DESPLIEGUE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	examen final sobre toda la materia incluido algunos trabajos de investigación	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS PARA CONSTRUCCION DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, CONTRATACION PÚBLICA., NORMAS DE DISEÑO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES EN INTERIORES, MEDIANTE SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, NORMATIVA PARA OPERACIÓN Y DESPLIEGUE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS DE ACCESO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES (Cu y Fibra óptica).	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Proyectos	Trabajo Proyecto GPON y Análisis de Precios Unitarios	NORMAS DE DISEÑO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES EN INTERIORES, MEDIANTE SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, NORMATIVA PARA OPERACIÓN Y DESPLIEGUE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	examen final sobre toda la materia incluido algunos trabajos de investigación	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS PARA CONSTRUCCION DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, CONTRATACION PÚBLICA., NORMAS DE DISEÑO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES EN INTERIORES, MEDIANTE SISTEMAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO, NORMATIVA PARA OPERACIÓN Y DESPLIEGUE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS DE ACCESO PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES (Cu y Fibra óptica).	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Metodología

En todos los exámenes y trabajos escritos se evaluará la ortografía, redacción, coherencia, contenido y ausencia de copia textual. En las exposiciones, trabajos y exámenes se evaluará la secuencia lógica de las lecciones requeridas, la pertinencia del contenido y la construcción adecuada de la información por sección el buen uso de las normas de redacción científica.
Las clases serán teóricas en un 50%, clases prácticas para la elaboración de proyectos en un 30% y 20% acompañamiento y revisión de los proyectos que se vayan efectuando. Los proyectos serán realizados en grupos de 2 personas.
Se realizará una clase de aplicación del Microsoft Project para la elaboración de cronogramas del proyecto. De igual manera se realizarán clases en línea con el Instituto de Contratación Pública SERCOP.
En el examen final se evaluará el conocimiento teórico y presentación del proyecto de redes de distribución con fibra óptica GPON

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos y exámenes se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual. Tanto en las exposiciones, trabajos y exámenes se evaluará la secuencia lógica de las secciones requeridas, la pertinencia del contenido y la construcción adecuada de la información por sección y el buen uso de las normas de redacción científica.

Los proyectos de diseños y elaboración de precios unitarios, luego de pasar las revisiones y acompañamiento del profesor deberán ser presentados sin errores.
En el examen final se evaluará el conocimiento teórico y práctico del estudiante según la adecuada argumentación. Para el efecto se considerará varios trabajos de investigación.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Miguel Candia Díaz	NO INDICA	Planta externa	2003	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Edgar Pauta Astudillo		Material preparado por el Docente conforme de avances con los temas a ser revisados en clase	2021	

Web

Autor	Título	Url
ARCOTEL	LEY ORGANITA DE TELECOMUNICSCIONES ACUERDOS MINISTERIALES NORMAS TECNICAS	null

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 13/03/2021

Estado: Aprobado