



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**  
**SYLLABUS DEL CURSO**  
*Laboratorio De Telecomunicaciones*

**1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS**

|                              |                    |                     |
|------------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>CÓDIGO:</b>               | FIEC05009          |                     |
| <b>NÚMERO DE CRÉDITOS: 3</b> | <b>Teóricos: 0</b> | <b>Prácticos: 3</b> |

**2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso de Laboratorio de Telecomunicaciones es el último laboratorio de la malla de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones. Permite reforzar los conceptos adquiridos de forma práctica en los cursos teóricos de Comunicaciones Análogas y Comunicaciones Digitales. El estudiante debe presentar reportes y lecciones de las prácticas que se realizan, y desarrollar un proyecto final en el cual aplica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

**3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS.**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>PRERREQUISITOS</b> | FIEC01347 LABORATORIO DE ELECTRÓNICA B<br>FIEC04960 COMUNICACIONES DIGITALES |
| <b>CORREQUISITOS</b>  |  |

**4. TEXTO GUIA Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>TEXTO GUÍA</b>  | 1. Manuales de Laboratorio de Telecomunicaciones.   |
| <b>REFERENCIAS</b> | 1. R. E. Ziemer, W. H. Tranter, Principles of Communications: Systems, Modulation, and Noise. Cuarta Edición, John Wiley & Sons, 1995.<br>2. Leon Couch, Digital and Analog Communication Systems. Quinta Edición, Prentice Hall, 1995. |

**5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO**

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

1. Integrar en forma experimental, los conocimientos adquiridos en los cursos del área de comunicaciones: Sistemas Lineales, Comunicaciones Análogas y Digitales, Redes de Datos, Teoría Electromagnética I y II, Antenas y Propagación. .
2. Conocer diferentes dispositivos de medición empleados en comunicaciones. .
3. Entender el uso de manuales y datos proporcionados por los fabricantes para manejar dispositivos y para seleccionar elementos circuitales en el diseño de equipo para comunicaciones..

**6. PROGRAMA DEL CURSO**

- I. PRÁCTICA No. 1. ( sesiones - 3 horas).
  - o Introducción a los equipos del laboratorio
- II. PRÁCTICA No. 2. ( sesiones - 3 horas).
  - o AM
- III. PRÁCTICA No. 3. ( sesiones - 3 horas).
  - o FM
- IV. PRÁCTICA No. 4. ( sesiones - 3 horas).
  - o ASK
- V. PRÁCTICA No.5. ( sesiones - 3 horas).
  - o FSK
- VI. PRÁCTICA No.6. ( sesiones - 3 horas).



- o PSK
- VII. ENTREGA DE PROYECTO 1ER AVANCE ( sesiones - 3 horas).
- VIII. PRÁCTICA No.7 ( sesiones - 3 horas).
- o Manchester CVDS
- IX. PRÁCTICA No.8 ( sesiones - 3 horas).
- o Simulación de sistemas digitales de comunicación usando MATLAB.
- X. PRÁCTICA No.9. ( sesiones - 3 horas).
- o Diseño de filtros digitales usando Xilinx ISE y System Generator.
- XI. PRÁCTICA No.10. ( sesiones - 3 horas).
- o Uso de los equipos: Generador RF y Analizador Espectral
- XII. PRÁCTICA No.11. ( sesiones - 3 horas).
- o Configuración del router y rutas estáticas
- XIII. PRÁCTICA No.12. ( sesiones - 3 horas).
- o Introducción a equipos de medición para fibra óptica
- XIV. PROYECTO FINAL. ( sesiones - 3 horas).
- o Entrega y Sustentación.

**7. CARGA HORARIA: TEORÍA/PRÁCTICA**

1 sesión por semana de 3 horas

**8. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE**

El curso es una materia importante correspondiente a la formación profesional del estudiantes, en el cual fortalece los conocimientos adquiridos y los aplica para el desarrollo de un proyecto.

| FORMACIÓN BÁSICA | FORMACIÓN PROFESIONAL | FORMACIÓN HUMANA |
|------------------|-----------------------|------------------|
|                  | X                     |                  |

**9. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA**

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA   | CONTRIBUCIÓN (Alta, Media, Baja) | RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO | El estudiante debe  |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| a) Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería                   | ---                              | 0                                   |   |
| b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos | Alta                             | 1,2                                 | Desarrollo de reportes de las prácticas realizadas  |
| c) Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso bajo restricciones realistas       | Alta                             | 1,3                                 | Diseño de un prototipo de acuerdo a especificaciones.   |
| d) Habilidad para trabajar como un equipo multidisciplinario                                  | ---                              | 0                                   |   |
| e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería                    | Media                            | 1,3                                 | Al desarrollar el diseño y prototipo de una solución de comunicaciones de acuerdo a los objetivos planteados. |



|  |      |       |   |
|--|------|-------|---|
| f) Comprensión de la responsabilidad ética y profesional   | ---  | 0     |   |
| g) Habilidad para comunicarse efectivamente  | Baja | 0     | En la presentación del reporte y exposición del proyecto.                 |
| h) Una amplia educación necesaria para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto social, medioambiental, económico y global | ---  | 0     |   |
| i) Reconocimiento de la necesidad y una habilidad para comprometerse con el aprendizaje a lo largo de la vida  | Baja | 0     | Investigaciones y lecturas para el desarrollo del proyecto final          |
| j) Conocimiento de los temas contemporáneos  | ---  | 0     |   |
| k) Habilidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería   | Alta | 1,2,3 | Uso de programas para diseño y simulación. Manejo de equipos de medición. |
| l) Capacidad de liderar, gestionar o emprender proyectos   | ---  | 0     |   |

#### 10. EVALUACIÓN DEL CURSO

| Actividades de Evaluación |   |
|---------------------------|---|
| Exámenes                  |   |
| Lecciones                 | X |
| Tareas                    |   |
| Proyectos                 | X |
| Laboratorio/Experimental  | X |
| Participación en Clase    |   |
| Visitas en Clase          |   |
| Otras                     | X |

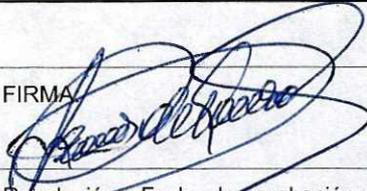
#### 11. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SYLLABUS Y FECHA DE ELABORACIÓN

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Elaborado por : | Ing. María Antonieta Alvarez |
| Fecha:          | 22 FEB 2013                  |

#### 12. VISADO

| SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA | DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA |
|---|---|
| NOMBRE:<br>Sra. Leonor Caicedo G.           | NOMBRE:<br>Ing. Marcos Mendoza V.           |



|   |   |
|---|---|
| FIRMA:<br> | FIRMA:<br>                                      |
| Resolución y Fecha de aprobación en el Consejo Directivo:<br>2013-537    2013-10-7          | ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL<br><hr/> <b>Ing. Marcos Mendoza V.</b><br>DIRECTOR DE LA SECRETARÍA<br>TÉCNICA ACADÉMICA |

**13. VIGENCIA DEL SYLLABUS**

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITECNICO: | 13-12-343  |
| FECHA:                              | 2013-12-12 |