

Facultad de Ingeniería y Ciencias
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

PROGRAMA DE ASIGNATURA
Tecnologías inalámbricas

I. Identificación

- Nombre : Tecnologías inalámbricas
- Código : CIT-2112
- Créditos : 6
- Duración : Semestral
- Ubicación en plan de estudio: Semestre 8
- Requisitos : CIT-2111 Comunicaciones digitales
- Sesiones semanales : 2 cátedras, 1 ayudantía, 1 laboratorio

II. Descripción del curso

Este curso permitirá a los/las estudiantes no sólo entender el funcionamiento de diversos estándares de comunicación inalámbricos, sino también conocer y aplicar diversas herramientas de caracterización de canal, aplicables a distintos sistemas de transmisión de datos. De esta manera, el alumno podrá analizar las limitantes impuestas por la capa física para el diseño de sistemas y de arquitecturas de comunicaciones inalámbricas.

III. Resultados de aprendizaje.

Al finalizar el curso el/la estudiante será capaz de:

1. Modelar la capa física de un sistema de comunicaciones inalámbrico (celular, punto a punto, entre otros) para asegurar la calidad del mismo.
2. Predecir cobertura de un sistema radiante, para así asegurar la disponibilidad espacial y temporal en unidades receptoras.
3. Realizar campañas de medición grupal, orientadas a la estimación de parámetros de calidad de enlace, para así documentar el desempeño de la capa física bajo análisis.

IV. Unidades Temáticas

- Uso de espectro y eficiencia espectral.
- Capa física y propagación en el medio inalámbrico.
- Sistemas y arquitecturas celulares.
- Teoría de tráfico.
- Redes inalámbricas.

- Tópicos emergentes en comunicaciones inalámbricas.

V. Metodología

Las clases de cátedra serán expositivas, dictadas por el profesor de la asignatura. Ellas serán basadas en presentaciones electrónicas, con apoyo adicional de herramientas de simulación. Se fomentará el análisis crítico y diseño comparado de arquitecturas de comunicaciones bajo restricciones.

Durante la clase de laboratorio, los/las estudiantes trabajarán en grupos. Desarrollarán experiencias prácticas diseñadas por el profesor, además de discutir artículos o soluciones publicadas en revistas y conferencias internacionales. Cada una de estas actividades finalizará con la elaboración de un trabajo escrito, que dé cuenta de los resultados/análisis obtenidos. La lectura de artículos finalizará también con una exposición oral frente al grupo curso.

Se realizará un mínimo de 4 experiencias de laboratorio.

VI. Evaluación

La nota de presentación de la asignatura se calculará como el promedio de dos evaluaciones solemne, junto con el promedio de las notas parciales. Estas notas parciales corresponden a las tareas, trabajos, controles y laboratorios efectuados durante el semestre.

Si se obtiene un promedio de notas parciales inferior a 4.0, reprobará la asignatura con nota final igual al promedio en cuestión.

Sólo podrá eximirse, quien habiendo rendido todas sus evaluaciones (incluyendo tareas, trabajos, controles, y laboratorios), obtenga una nota final mayor o igual a 5.0.

La nota final de la asignatura corresponderá a $0.7 \cdot \text{NPres} + 0.3 \cdot \text{NExamen}$, donde NPres corresponde a la nota de presentación y NExamen corresponde a la nota del examen final.

VII. Bibliografía Básica

1. Savo G. Glisic, "Advanced Wireless Networks, 4G Technologies", Ed. Wiley, 2006.
2. T. Rappaport, "Wireless communications, principles and practice", Ed. Prentice Hall, 2002.
3. IEEE Standards.
4. Artículos de revistas IEEE, IEE, ACM, relativas a la temática.

PAUTAS ETICAS BASICAS

El aula es un espacio donde los intercambios buscan generar un clima que potencie el aprendizaje, basado en el respeto y el buen trato. Las diferencias, tanto entre estudiantes, como entre estudiante y docentes, deben abordarse desde este marco de respeto.

La universidad cuenta con dos reglamentos importantes de conocer:

- *Reglamento de Convivencia*
- *Normativa de Prevención y Sanción de Acciones de Discriminación, Violencia Sexual y/o de Género.*

Puedes consultar los reglamentos aquí: <https://www.udp.cl/universidad/reglamentos-y-politicas/>

El plagio es el uso de las ideas o trabajo de otra persona sin el adecuado consentimiento. El plagio puede ser intencional o no. El plagio intencional es el claro intento de hacer pasar el trabajo o ideas ajenas como el suyo propio para su beneficio. El plagio no intencional puede ocurrir si Ud. no conoce el mecanismo adecuado de referenciar la fuente de sus ideas e información. Si no está seguro de los métodos aceptados para referenciar, debería consultar con su profesor, tutor o personal de biblioteca.

El plagio comprobado es una actitud que puede resultar en severas sanciones disciplinarias y/o en la exclusión de la Universidad (Artículo 44, Reglamento del Estudiante de Pregrado).

Elaborado por: Luciano Ahumada
Fecha revisión: 9 de Septiembre de 2019
Fecha vigencia: Marzo de 2020