

Taller de Redes inalámbricas - Tecnólogo en Telecomunicaciones

Nombre de la asignatura: Taller de Redes inalámbricas

Créditos: 11

Objetivo de la asignatura.

El objetivo de la asignatura es la formación del estudiante en los conocimientos básicos que están involucrados en las redes inalámbricas actuales.

Al aprobar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- comprender los fundamentos de las principales, las arquitecturas de red y las tecnologías utilizadas en las redes inalámbricas .
- ser capaz de profundizar por si mismo en alguna tecnología inalámbrica específica .

Metodología de enseñanza.

La propuesta metodológica de esta asignatura se basa en la presentación por parte de los docentes de los conceptos y las tecnologías principales que se aplican en las capas uno y dos de una red inalámbrica, complementado por el auto-estudio guiado de los estudiantes en ciertos tipos de redes específicos de interés actual y en algunos casos (de ser posible) de la realización de un pequeño proyecto o actividad práctica. El estudiante deberá ser capaz de adquirir por sí mismo los conocimientos técnicos detallados que le permitan demostrar que es capaz de analizar por si mismo una nueva tecnología inalámbrica.

El dictado de la asignatura comprende:

- 18 horas de clases en los temas relevantes para el trabajo del proyecto. El docente dará una introducción a los temas a abordar y los estudiantes deberán luego estudiar la bibliografía específica recomendada, actuando el docente como orientador, aclarando puntos difíciles, realizando estudio de casos u otra actividad afín a la temática.
- 8 semanas para la realización y entrega de una monografía/ proyecto. Esta actividad consiste en la entrega de una monografía o un pequeño proyecto consistente en un trabajo específico en una tecnología inalámbrica de interés como puede ser WIFI, WIMAX, 3G, etc.; la entrega será evaluada por los docentes.

Del punto de vista docente, se intenta proveer herramientas, aclarar dudas, promover discusiones, etc. buscando un proceso de aprendizaje activo por parte del estudiante más que dictar clases en el sentido tradicional; esto requiere una mentalidad y preparación adecuadas por parte del docente, además de una convicción propia en la validez de la propuesta.

Esfuerzo total estimado para la asignatura: 160 horas.

Temario.

Las áreas temáticas asociadas al Taller o módulos podrán variar en la medida que varíe la tecnología pero como ejemplos se citan:

1. Nociones básicas sobre antenas
2. Cálculo práctico de radio-enlaces.
3. Principales técnicas de modulación y codificación utilizadas en redes inalámbricas.
4. Métodos utilizados en redes inalámbricas para el control de acceso al medio
5. Gestión de los errores de transmisión en conexiones inalámbricas.

6. Protocolos y aplicaciones sobre redes inalámbricas

Sobre cada una de esos temas (u otros que se definan en ese año específico como más relevantes) en las primeras 4 semanas los docentes darán una introducción haciendo énfasis en los conceptos principales.

Posteriormente los estudiantes realizarán una monografía/proyecto sobre una tecnología inalámbrica específica viendo como se utilizan en el caso específico las herramientas vistas en las primeras cuatro semanas.

Las tecnologías específicas a estudiar por parte de los estudiantes en su trabajo dependerán de cuales sean en ese momento las que tengan mayor interés por su aplicación.

Algunos ejemplos pueden ser:

- 3G/HSXPA
- Wifi 802.11
- WiMax 802.16
- Bluetooth
- redes mesh

Bibliografía.

Especifica de cada módulo y se le indicará a los estudiantes dependiendo de los módulos y tecnologías que se aborden en cada instancia específica del curso.

Conocimientos previos exigidos y recomendados.

- Conocimiento de redes de datos y particularmente protocolos TCP/IP.

Taller de redes inalámbricas
ANEXO.

I. Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.

1. No existe ganancia de curso; la asignatura se aprueba o no.
2. Existirá una prueba parcial luego de las primeras 4 semanas de clase.
3. Los estudiantes deberán realizar una monografía/proyecto como parte de la aprobación.
4. Los estudiantes entregarán la documentación técnica del trabajo realizado y además deberán realizar una defensa oral.

El trabajo final puede ser en grupos de 2 a 4 personas; de acuerdo con la temática propuesta cada año, los docentes podrán variar este criterio.

La nota de aprobación del curso tendrá en cuenta la prueba parcial y la calificación del trabajo final.

II. Previaturas.

Serán previas del curso del Taller de redes inalámbricas el curso de Redes de Datos.

III. Materia.

La asignatura computa créditos en la materia Telecomunicaciones.