ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

FUNDAMENTOS DE REDES INALÁMBRICAS
TERCERA EVALUACION – PRIMER TERMINO 2013
DOCENTE: ING. JOSE PATIÑO SANCHEZ

APELLIDOS Y NOMBRES:_____ **09/09/2013**

ELIJA LA OPCIÓN QUE MÁS SE AJUSTE AL ENUNCIADO

1. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor el concepto de polarización en una antena?: (5 pts)

a) Es el voltaje eléctrico que emite la antena con respecto al norte magnético.
b) Es la fuerza magnética detrás del elemento dipolo.
c) Es la orientación física de la antena en posición vertical u horizontal.

Opción elegida: ( )

2. ¿Cuándo una antena omni-direccional debe ser empleada?: (5 pts)

a) Cuando la cobertura en todas las direcciones horizontales desde la antena es requerida.
b) Cuando la cobertura en una dirección especifica es requerida.
c) Cuando la cobertura desde el punto emisor solo puede ser hacia el receptor por señal de rebote.

Opción elegida: ( )

3. Cuál es el mecanismo de autenticación en redes inalámbricas que no requiere que el cliente y el AP usen una clave WEP estática? (5 pts)

☐ Validación basada en MAC. ☐ Filtrado de MAC.
☐ Open-Authentication. ☐ Shared Key Authentication.

4.- Cuál de los siguientes no es un tipo de autenticación EAP: (5 pts)

☐ EAP-CISCO ☐ EAP-TLS.
☐ EAP-PEAP. ☐ EAP-MDPAP.

4. Defina los conceptos de los siguientes estándares: (10 ptos.)

TKIP_____
_____
RTS_____
_____
LEAP_____

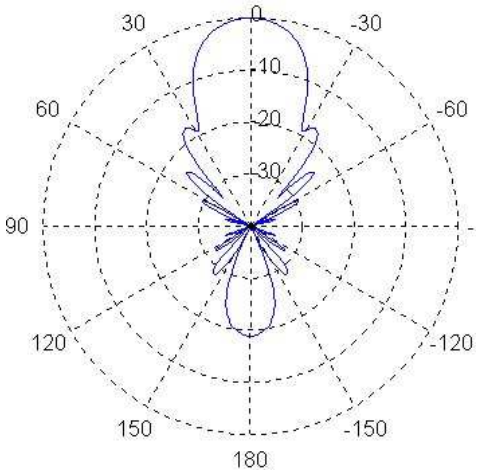
EJERCICIOS

5. Complete la tabla adjunta en base al patrón de radiación mostrado en la figura (valores en dBd) e indique: (20 pts)

RADIAL / PLANO	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
HORIZONTAL												

a) Los puntos de potencia media
b) Los puntos de haz de dirección nula o referencial

Nota: Los v alores en dBd pueden ser aproximados



6. Calculo de Radio Enlace (30 puntos)

Se desea establecer realizar un enlace entre dos edificios A y B cuya distancia es de 2.5 km utilizando canales de 5 Ghz, se elige un canal (Canal = 5420 Mhz)

Datos:

Tx = 800 mW
Gt = 40 dBm
Gr= 36 dBm
Rx= (20-200) mW
Perdida del Cable = 4 db

a) Calcule el EIRP
b) Calcule la pérdida del espacio libre
c) Considerando los datos anteriores cuantos dBm se obtiene en el sitio B, si la transmisión se originó en el sitio A. y la Antena receptora puede detectar efectivamente la señal? (justifique la respuesta)

7. Zonas de Fresnel (20 puntos)

Se desea establecer realizar un enlace entre dos edificios A y B cuya distancia es de 30 km utilizando canales de 5 Ghz, se elige un canal (Canal = 5400 Mhz), hay un obstáculo de altura h = 35 mts que obstruye parcialmente el enlace.

El obstáculo que obstruye está a 9500 mts de edificio A. Se toma como referencia inicial que las antenas estarán a 40 mts del suelo.

a) Dibuje el problema planteado.
b) Calcule el primer radio de Fresnel
c) Considerando el radio de Fresnel ¿Cuál debería ser la altura de los edificios para que se tenga una transmisión optima?