

Examen Red de Acceso

Instituto de Ingeniería Eléctrica – Facultad de Ingeniería

15 de diciembre de 2022

Indicaciones:

- Cada hoja debe indicar nombre, número de CI y número de hoja. La hoja 1 además debe indicar el total de hojas entregadas.
- Se deberá utilizar únicamente un lado de las hojas.
- Cada pregunta se deberá comenzar en una hoja nueva.

Pregunta 1: ¿Cuál es la estructura física de la fibra óptica? ¿Qué tipos de fibra óptica conoce? ¿Cómo funciona la transmisión de energía en la fibra? Explique las causas de distorsión en la fibra.

Pregunta 2: Explique cómo funciona una red PON. ¿Cuáles son sus componentes? Explique los detalles de la transmisión DL y UL.

Pregunta 3: Explique qué tipos de planificación de red celular existen. ¿Por qué determinar los radios de cobertura de cada celda es importante? ¿Cómo se determinan?

Pregunta 4: Tengo throughput DL y/o UL bajo en LTE. Discuta posibles causas.

Pregunta 5: Explique la implementación de VoLTE. A modo de guía: ¿qué elementos de red se deben introducir? ¿Qué protocolos se utilizan? ¿Cómo logra co-existir con servicios broadband en la misma celda?

Pregunta 6: Desarrolle sobre los beneficios que trae beamforming. Explique y compare los conceptos de codebook-based BF y SRS-based BF. ¿Se pueden usar para broadcast / acceso inicial? ¿Por qué?