**Trabajo integrador**

**Comunicación de Datos y Redes – 2022**

**Descripción:**

El presente trabajo tiene por objetivo poder evaluar los aprendizajes de los alumnos en aspectos de las 3 primeras capas del modelo TCP/IP, a saber, capa física, de enlace de datos y de red, mediante la realización de un proyecto de cableado estructurado y de solución de red de datos, utilizando los aprendizajes adquiridos en clases teóricas y prácticas/laboratorios.

El trabajo deberá desarrollarse en grupo de 4 integrantes. No se aceptarán trabajos individuales o con menos integrantes.

**Productos:**

Como productos finales, los alumnos deberán entregar:

* Informe escrito con lo requerido
* Diseño físico de la red (proyecto de Cableado Estructurado)
* Presentación PowerPoint con los antecedentes para la defensa del proyecto

**Fecha de entrega informe final:**

Los productos deberán entregarse a mas tardar el día miércoles 7 de septiembre de 2022 a las 23:59 horas (hora Gmail) vía correo electrónico a los profesores Karen Kiefer (mkiefer@ubiobio.cl) y Hector Salazar (hsalazar@ubiobio.cl). En caso de que los productos sean muy pesados para enviar por correo, cada grupo será responsables de habilitar un Google Drive para que los docentes puedan acceder y revisarlos.

**Descripción de los productos:**

***Informe:*** El informe debe contar con una portada identificadora del trabajo, integrantes, docentes de la asignatura, fecha de entrega. Debe ser desarrollado en tamaño carta, márgenes tipo normal, interlineado 1,5 líneas, tipografía Calibri, justificado, tamaño letra cuerpo 12 pts, tamaño títulos 14 puntos.

***Presentación PowerPoint:*** Se debe velar por una buena lectura por parte de los asistentes, controlando los colores y fondos. La presentación no debe superar los 15 minutos. Pueden utilizar animaciones. Será responsabilidad de cada grupo cerciorarse de que la presentación funcione adecuadamente.

***Diseño físico:*** debe incluir materiales a utilizar (cable, canaletas, conectores, etc), equipamiento activo de red seleccionado, justificando técnica y económicamente la elección de cada uno de los elementos.

**De la evaluación:**

Será en base a la revisión del informe y la interrogación por parte de los docentes el día de las exposiciones.

**Aspectos importantes:**

Tal como se mencionó, el trabajo es grupal por lo tanto será 1 nota para todos los integrantes del grupo. En caso de que algún integrante no cumpla con las tareas, será sancionado de forma individual pudiendo llegar a ser excluido del grupo, lo que implica una calificación 1.

Todo incumplimiento debe ser evidenciado correctamente (envío de emails, copias de las conversaciones vía chat/app, etc).

**Situación problema:**

La empresa *Sicurezza* se dedica a la evaluación de niveles de Ciberseguridad en empresas mediante la ejecución de Ethical Hacking y ha decidido establecer una sucursal en la ciudad de Concepción, Chile para lo cual necesita habilitar el espacio físico y organizar la red de manera de poder dar cumplimiento a sus funciones.

Dentro de los requerimientos que le entregan hay los siguientes:

* Contratación de un Servicio de Internet de 1Gbps simétrico. El ISP deberá entregar 2 direcciones IP públicas como mínimo.
* División de la red en segmentos físicos y lógicos velando que el departamento de Testing no esté relacionado con los demás departamentos. Pueden existir otras subdivisiones de red que serán conversadas con cada grupo de manera individual
* Requiere red inalámbrica pero administrada por la empresa, no por el ISP
* Todo el cableado debe ser categoría 6
* Los equipos de comunicación deben ser de alto rendimiento y administrables.
* Se debe habilitar un sector dentro del edificio que actúe como *Cuarto de Equipos* el que debe cumplir con las indicaciones entregadas por la norma TIA/EIA 568B
* La empresa cuenta con 3 servidores: Corporativo, de aplicaciones y de máquina virtuales.
* Se requiere Telefonía IP
* Se deben habilitar 45 puntos de red dentro del edificio
* No hay límite de presupuesto pero cada componente debe ser bien justificado técnicamente.
* El proyecto debe ser defendido y se debe convencer a la empresa de realizarlo