**Universidad Nacional Abierta y a Distancia**

**Vicerrectoría Académica y de Investigación**

**Formato guía de actividades y rúbrica de evaluación - Fase 3 - Planificar y Decidir: Identificación de tecnologías y diseño de la solución del problema**

1. **Descripción general del curso**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Escuela o Unidad Académica** | Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería | | | | | |
| **Nivel de formación** | Profesional | | | | | |
| **Campo de Formación** | Formación disciplinar | | | | | |
| **Nombre del curso** | Ingeniería de telecomunicaciones | | | | | |
| **Código del curso** | 301401 | | | | | |
| **Tipo de curso** | Metodológico | **Habilitable** | **Si** |  | **No** |  |
| **Número de créditos** | 3 | | | | | |

1. **Descripción de la actividad**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de actividad:** | | | **Individual** |  | **Colaborativa** | |  | **Número de semanas** | 4 |
| **Momento de la evaluación:** | | | **Inicial** |  | **Intermedia, unidad:** | |  | **Final** |  |
| **Peso evaluativo de la actividad:** 85 puntos | | | | | | **Entorno de entrega de actividad:** Seguimiento y evaluación | | | |
| **Fecha de inicio de la actividad:** 10/OCT/2020 | | | | | | **Fecha de cierre de la actividad:** 10/NOV/2020 | | | |
| **Competencia a desarrollar:**  El estudiante identifica los diferentes tipos de redes de telecomunicaciones, reconoce los elementos que las diferencian y la aplicación de cada uno de estos tipos en el contexto al cual correspondan. | | | | | | | | | |
| **Temáticas a desarrollar:**   * Tipos de redes de telecomunicaciones * Redes telefónicas * Redes móviles * Redes inalámbricas * Internet y sus servicios * Redes WAN y Banda Ancha * Redes Inteligentes | | | | | | | | | |
| **Pasos, fases o etapa de la estrategia de aprendizaje a desarrollar**   1. Revisión de los contenidos propuestos para la unidad 2 2. Aportar en el foro de trabajo colaborativo continuamente 3. Realizar la actividad individual 4. Trabajar en grupo en la identificación de tecnologías y diseño de la solución de los problemas planteados en la fase 2. 5. Desarrollar la actividad en grupo asumiendo un rol 6. Entregar la actividad propuesta en el entorno de seguimiento y evaluación. | | | | | | | | | |
| **Actividades a desarrollar**  Individuales:  El estudiante debe revisar los contenidos propuestos en la Unidad 2 del curso, apropiándose de los elementos más importantes que componen los fundamentos de telecomunicaciones.  Una vez se ha realizado la lectura individual de los contenidos propuestos, el estudiante debe seleccionar uno de los temas de la lista e informar en el foro que tema a seleccionando para evitar que se repitan temas entre estudiantes. El estudiante de manera individual debe crear un video donde se mire al estudiante explicando **(no leyendo)** el tema seleccionado, el video debe ser cargado en Youtube.  La lista de temas se presenta a continuación, cada tema debe ser explicado con un aspecto teórico y un ejemplo de aplicación:   1. ¿Qué tipos de señales inalámbricas existen en una transmisión inalámbrica y cuáles son los tipos de transmisión inalámbrica? 2. ¿A qué se denomina red de banda ancha, cual es la diferencia con velocidad de transferencia y capacidad del canal y como se aplican en la interconexión de redes WAN? 3. ¿Cómo funcionan los protocolos TCP, UDP e IP aplicados en una transmisión de datos en redes telefónicas, móviles e Internet? 4. ¿A qué se denomina red inteligente, qué servicios la componen y cuáles serían los ejemplos apropiados para cada caso? 5. ¿Qué es un servidor VPS, para qué sirven y como se aplican a los diferentes tipos de redes de telecomunicaciones?   Grupales:  Las actividades que comprenden el desarrollo del trabajo colaborativo son:  1. Identificación de las tecnologías necesarias para la solución de los problemas que se identificaron en la fase 2, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:   * Clasificar el problema en una de las siguientes categorías:   + De infraestructura: (Cableado estructurado, medios de transmisión, gabinetes para Rack, cuartos de comunicación, salas de sistemas, falta de servidores, entre otros).   + De conectividad: (Transmisiones remotas, problemas con el ISP, falta de cobertura redes inalámbricas, medios de transmisión obsoletos, falta de puntos de red, entre otros).   + De Configuración: (Direccionamiento IPv4 insuficiente, necesidad de migrar a IPv6, servicios de red mal configurados o inexistentes, problemas con sistemas operativos en red, necesidad de VPN, necesidad de subredes lógicas, entre otros) * En la clasificación que se haga se debe identificar la categoría y los problemas que se van a solucionar, proponiendo la tecnología que se debe utilizar para solucionar los mismo. * La tecnología seleccionada para solucionar el problema debe ser explicada de manera coherente de acuerdo al problema encontrado en la entidad. El grupo debe describir cómo se hará la implementación de dicha tecnología de manera detallada paso a paso. En esta fase se diseña la solución a nivel técnico, describiendo con detalle la solución para cada problema. se sugiere la siguiente tabla para presentar los resultados iniciales:  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Entidad: Nombre entidad** | | | | | | **Categoría** | **Problema** | **Tecnología** | **Implementación** | **Resultado esperado** | |  |  |  |  |  |   2. Como parte final del desarrollo de esta fase en grupo debe proponer un diseño en Packet tracer de la solución planteada a los problemas identificados, **el ejercicio en packet tracer no debe funcionar, sólo se pide a nivel de diseño.** | | | | | | | | | |
| **Entornos para su desarrollo** | * Entorno de conocimiento: consulta de materiales bibliográficos. Se recomienda revisar las siguientes referencias de la Unidad 1:   + Santos, M. (2014). Sistemas telemáticos   + Bateman, A. (2003). Comunicaciones digitales   + Kuhlmann, F. y Alonso, A (2005). Información y telecomunicaciones   + Raya, J., Raya, L. y Zurdo, J. (2014). Sistemas informáticos.   + Sendín, A. (2004). Fundamentos de los sistemas de comunicaciones móviles: evolución y tecnologías   + Molina, F. y Polo, E. (2014). Servicios en red   + Purser, M. (2007). Redes de telecomunicación y ordenadores.   + Colmenar, A. y Borge, D. (2015). Generación distribuida, autoconsumo y redes inteligentes * Entorno de aprendizaje colaborativo: realizar contribuciones en el foro para desarrollo de la actividad propuesta. * Entorno de seguimiento y evaluación: Subir el informe final del trabajo realizado. | | | | | | | | |
| **Productos a entregar por el estudiante** | | **Individuales:** | | | | | | | |
| El estudiante debe realizar una video y subirlos YouTube que explique el tema de telecomunicaciones escogido. | | | | | | | |
| **Colaborativos:** | | | | | | | |
| * El grupo consolidará en el documento final los link de los video individuales de cada estudiante, de la siguiente manera:  |  |  | | --- | --- | | Nombre del estudiante | link del video |  * El grupo creará y entregará un documento **PDF** con el informe del trabajo realizado que incluye: * Portada * Solución a los 2 puntos grupales descritos en “**Actividades a desarrollar”** de esta guía**.** * Conclusiones   El grupo debe comprimir en un solo archivo lo siguiente: el archivo consolidado con el desarrollo de la guía en **PDF** y el archivo en packet tracer con el diseño de la solución (uno solo archivo comprimido por grupo), para ser entregado en el entorno de seguimiento y evaluación.  El nombre del archivo que deben subir en el entorno de seguimiento y evaluación es: Trabajo\_Fase3\_grupoX.zip; donde la “X” se debe cambiar por el número de grupo al cual pertenecen. | | | | | | | |

**Lineamientos generales del trabajo colaborativo para el desarrollo de la actividad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Planeación de actividades para el desarrollo del trabajo colaborativo** | Es importante que el estudiante participe activamente en el desarrollo del trabajo propuesto. Se debe partir del trabajo individual de revisión de los contenidos propuestos para la unidad 2, así como del desarrollo del vídeo que se ha solicitado. Luego es fundamental asumir un rol dentro del grupo y participar activamente en el desarrollo del trabajo propuesto.  En la fase grupal los integrantes deben comentar los aportes de los compañeros, seleccionar los mejores aportes y hacer una propuesta de trabajo final.  Toda la información de este trabajo debe ser entregada en el documento resumen del trabajo en PDF en el entorno de seguimiento y evaluación. |
| **Roles a desarrollar por el estudiante dentro del grupo colaborativo** | **Compilador:** Consolidar el documento que se constituye como el producto final del debate.  **Revisor:** Trabajan junto al compilador verificando las participaciones de todos, depura el trabajo de aquellos aportes que no se incluirán en el producto a entregar. Asegurar que el escrito cumpla con las normas de presentación de trabajos exigidas por el docente.  **Evaluador:** Asegurar que el documento contenga los criterios presentes en la rúbrica. Debe comunicar a la persona encargada de las alertas para que informe a los demás integrantes del equipo en caso que haya que realizar algún ajuste sobre el tema.  **Entregas:** Alertar sobre los tiempos de entrega de los productos y enviar el documento en los tiempos estipulados, utilizando los recursos destinados para el envío, e indicar a los demás compañeros que se ha realizado la entrega.  **Alertas:** Asegurar que se avise a los integrantes del grupo de las novedades en el trabajo e informar al docente mediante el foro de trabajo y la mensajería del curso, que se ha realizado el envío del documento. |
| **Roles y responsabilidades para la producción de entregables por los estudiantes** | En el desarrollo del presente trabajo colaborativo se tienen las siguientes responsabilidades individuales y en grupo a ser entregables:  1. Realizar las matrices solicitadas de manera individual.  2. Identificar una entidad y los problemas de telecomunicaciones que esta pueda tener.  3. Subir el archivo del trabajo realizado con todos los productos pedidos.  Toda la información de este trabajo debe ser subida en el entorno de seguimiento y evaluación con el informe en PDF. |
| **Uso de referencias** | Las Normas APA es el estilo de organización y presentación de información más usado en el área de las ciencias sociales. Estas se encuentran publicadas bajo un Manual que permite tener al alcance las formas en que se debe presentar un artículo científico. Aquí podrás encontrar los aspectos más relevantes de la sexta edición del Manual de las Normas APA, como referencias, citas, elaboración y presentación de tablas y figuras, encabezados y seriación, entre otros. Puede consultar como implementarlas ingresando a la página http://normasapa.com/ |
| **Políticas de plagio** | El plagio está definido por el diccionario de la Real Academia como la acción de "copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias". Por tanto, el plagio es una falta grave: es el equivalente en el ámbito académico, al robo. Un estudiante que plagia no se toma su educación en serio, y no respeta el trabajo intelectual ajeno.  No existe plagio pequeño. Si un estudiante hace uso de cualquier porción del trabajo de otra persona, y no documenta su fuente, está cometiendo un acto de plagio. Ahora, es evidente que todos contamos con las ideas de otros a la hora de presentar las nuestras, y que nuestro conocimiento se basa en el conocimiento de los demás. Pero cuando nos apoyamos en el trabajo de otros, la honestidad académica requiere que anunciemos explícitamente el hecho que estamos usando una fuente externa, ya sea por medio de una cita o por medio de una paráfrasis anotado (estos términos serán definidos más adelante). Cuando hacemos una cita o una paráfrasis, identificamos claramente nuestra fuente, no sólo para dar reconocimiento a su autor, sino para que el lector pueda referirse al original si así lo desea.  Existen circunstancias académicas en las cuales, excepcionalmente, no es aceptable citar o parafrasear el trabajo de otros. Por ejemplo, si un docente asigna a sus estudiantes una tarea en la cual se pide claramente que los estudiantes respondan utilizando sus ideas y palabras exclusivamente, en ese caso el estudiante no deberá apelar a fuentes externas aún, si éstas estuvieran referenciadas adecuadamente. |

**4. Formato de Rubrica de evaluación**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formato rúbrica de evaluación** | | | | | | | | | | |
| **Tipo de actividad:** | | **Actividad individual** |  | | **Actividad colaborativa** | |  |  | | |
| **Momento de la evaluación** | | **Inicial** |  | | **Intermedia, unidad** | |  | **Final** | |  |
| **Aspectos evaluados** | **Niveles de desempeño de la actividad individual** | | | | | | | | **Puntaje** | |
| **Valoración alta** | | | **Valoración media** | | **Valoración baja** | | |
| **Participación individual en el foro** | El estudiante ingresa desde el inicio de la actividad, desarrolla el vídeo con el tema seleccionado y opina acerca de los vídeos de sus compañeros. También identifica las tecnologías y posibles soluciones para los problemas definidos. | | | El estudiante participa esporádicamente en el foro, o participa continuamente, pero sus intervenciones no ayudan en el desarrollo del trabajo. Algunos aportes son útiles para los vídeos pedidos o para la identificación de tecnologías y solución al problema propuesto. | | El estudiante no participa del foro, no se vincula con sus compañeros o ingresa los últimos días, pero no aporta con ideas creativas para solucionar el problema. | | | **15** | |
| **(Hasta 15 puntos)** | | | **(Hasta 7 puntos)** | | **(Hasta 0 puntos)** | | |
| **Desarrollo del vídeo del tema seleccionado.** | El estudiante desarrolla el vídeo del tema seleccionado de manera completa y además aporta con su opinión en el desarrollo de los demás vídeos solicitados en el trabajo. | | | El estudiante desarrolla el vídeo que le corresponde, pero se desentiende o no opina en los demás vídeos pedidos. | | El estudiante no realiza ni aporta en el desarrollo de las vídeos pedidos. | | | **15** | |
| **(Hasta 15 puntos)** | | | **(Hasta 7 puntos)** | | **(Hasta 0 puntos)** | | |
| **Aportes en la identificación de tecnologías y formulación de soluciones al problema definido** | El estudiante aporta identificado diferentes tecnologías y formulando soluciones al problema o problemas definidos. | | | El estudiante hace aportes generales acerca de posibles tecnologías, pero no específica ni ahonda en los mismas. Revisa los aportes de los demás pero no identifica los propios. | | El estudiante no participa en la identificación de tecnologías y soluciones para el problema definido. | | | **12** | |
| **(Hasta 12 puntos)** | | | **(Hasta 6 puntos)** | | **(Hasta 0 puntos)** | | |
| **Aspectos evaluados** | **Niveles de desempeño de la actividad colaborativa** | | | | | | | | **Puntaje** | |
| **Valoración alta** | | | **Valoración media** | | **Valoración baja** | | |
| **Roles y**  **asignación**  **de**  **actividades** | Los estudiantes asumen un rol acorde a lo propuesto en la guía de trabajo. Se identifica claramente las actividades que deben desarrollar, consolidan los vídeos y trabajan en grupo para la identificación de tecnologías y formulación de soluciones al problema propuesto. | | | Se asume un rol para el desarrollo del trabajo propuesto o se trabaja subiendo aportes, pero sin ninguna organización del trabajo propuesto. Falta asignación de actividades y desarrollo del trabajo a realizar. | | No asume un rol, ni trabaja en grupo, sus aportes son individuales ni se articulan con el trabajo propuesto. | | | **8** | |
| **(Hasta 8 puntos)** | | | **(Hasta 4 puntos)** | | **(Hasta 0 puntos)** | | |
| **Diseño en packet tracer de la solución** | Realizaron el diseño en packet tracer donde se muestra la propuesta teórica de la solución de manera clara. | | | Aunque entregan el diseño en packter tracer este, no tiene relación con la solución planteada. | | No realizaron el diseño en packet tracer | | | **15** | |
| **(Hasta 15 puntos)** | | | **(Hasta 7 puntos)** | | **(Hasta 0 puntos)** | | |
| **Identificación de tecnologías y diseño de la solución para el problema o problemas definidos.** | En grupo seleccionaron las tecnologías para solución de los problemas definidos, diseñaron una propuesta coherente de la solución. | | | Faltó mayor participación y debate entorno, a la selección de las tecnologías, el diseño de la solución es bueno, pero falta mayor explicación | | No entregan ni participan en la identificación de tecnologías y diseño de la solución. | | | **20** | |
| **(Hasta 20 puntos)** | | | **(Hasta 10 puntos)** | | **(Hasta 0 puntos)** | | |
| **Calificación final** | | | | | | | | | **85** | |