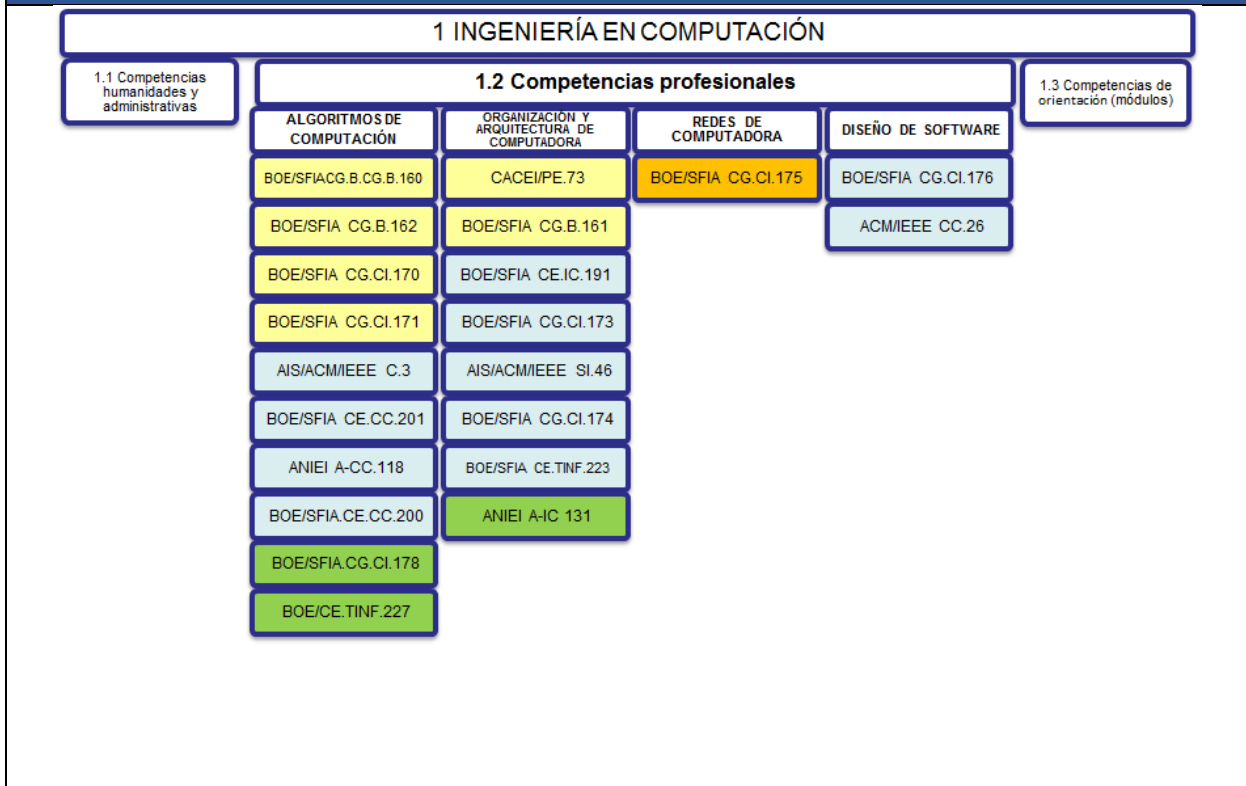


| Unidad de Aprendizaje | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Redes de Computadoras | | | | |
| Tipo de UA | Valor de créditos | Horas Semana | Horas teoría/semestre | Horas práctica/semestre |
| Curso Taller | 8 | 4 | 40 | 40 |
| Departamento | | Academia | | |
| Ciencias Computacionales Evaluación ORDINARIA MODALIDAD: PRESENCIAL | | Redes de Computadoras | | |
| Objetivos de aprendizaje | | | | |
| El alumno aplicará las características, funcionalidades y estructura de las redes de computadores para su diseño e implementación. | | | | |
| Competencia de la Unidad de Aprendizaje | | | | |
| CG.CI.175 Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. (BOE/SFIA CG.CI.175) | | | | |

| Atributos de la competencia de UA | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conocimientos (saber) | Habilidades (saber hacer) | Actitudes / Valores (saber ser) |
| C1. Configuración de un sistema operativo de red. C2. Protocolos y comunicaciones de red. C3. Asignación de direcciones IP y subredes. C4. Diseño de redes. C5. Configuración básica de un switch y de un router con línea de comandos. C6. Seguridad de redes. | H1. Comprende y describe los dispositivos y servicios utilizados en las comunicaciones de datos y de Internet. H2. Comprende y describe la función de las capas de protocolos en las redes de datos, y su esquema de direccionamiento y nomenclatura para IPv4 e IPv6. H3. Diseña y aplica las máscaras de subred y direcciones en IPv4 e IPv6. H4. Diseña y aplica redes Ethernet por medio de la configuración básica en línea de comandos de los routers y switches. H5. Analiza el tráfico de las redes con aplicaciones de red. | V1. Asertividad para expresarse adecuadamente y favorecer la interacción en grupos de trabajo. V2. Resiliencia para perseverar con actitud positiva ante los retos. V3. Iniciativa, Autonomía y Responsabilidad Personal que le permita responder a un mundo global y cambiante. V4. Creatividad y pensamiento emprendedor que le permita aprovechar oportunidades y apertura a nuevas opciones. V5. Pensamiento crítico para analizar e interpretar información de forma objetiva. V6. Resolución de problemas que le permita encontrar soluciones a distintos niveles por medio de sus conocimientos especializados. |

| Competencia Precedente de la Unidad de Aprendizaje |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CG.CI.173 Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman. (BOE/SFIA/ CG.CI.173) |
| Competencia Consecuente de la Unidad de Aprendizaje |
| IC.65 Diseñar, implementar, administrar y gestionar redes de computadoras. (AIS/ACM/IEEE IC.65) |

Estructura Conceptual



Descripción

El curso: es una estrategia de tipo teórica, basada en un modelo de enseñanza aprendizaje que promueve en los estudiantes la estructuración consciente de su forma de aprender, reflexionar, actuar, y organizar su conocimiento; el docente guía y comunica ciertos conocimientos para el logro de los objetivos educativos; requiere de una planeación previa en cuanto al objeto de estudio en particular y su importancia dentro del perfil del egresado, además, diseña las estrategias idóneas y selecciona los materiales necesarios para lograr la formación integral de los estudiantes (conocimientos, habilidades y actitudes) de conformidad al perfil del egresado.

El taller: es una estrategia de enseñanza grupal orientada a aprender mediante la acción, “aprender haciendo”, en la cual se privilegia el aprendizaje sobre la enseñanza, con el propósito de favorecer el desarrollo de habilidades sobre la base de conocimientos previos. Se requiere de metodologías participativas en la que se enseñe y aprenda a través de una tarea conjunta, para promover saberes de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal como atributos de competencias de comunicación, trabajo colaborativo, resolución de problemas y de logro profesional.

El **curso-taller** es una mezcla de ambos conceptos.

| Contenidos | Atributos | | | Productos del aprendizaje |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Saber | Saber hacer | Saber ser | |
| 1. Protocolos y comunicaciones de red | C1, C2 | H1, H2 | V1, V2, V4, V5 | Diseño o prototipo de una red de computadoras donde se aprovechen las funcionalidades y componentes que lo conforman. |
| 2. Capa física | C1, C2 | H1, H2, H3 | V1, V2, V3 | |
| 3. Capa de enlace de datos | C1, C2 | H1, H2, H3 | V1, V2, V3 | |
| 4. Capa de red | C1, C2, C3, C4, C5 | H1, H2, H3, H4 | V1, V2, V3, V4, V5, V6 | |
| 5. Capa de transporte | C1, C2, C3, C4, C5 | H1, H2, H3, H4, H5 | V1, V2, V3, V6 | |
| 6. Capa de aplicación | C1, C2, C5 | H1, H2, H3, H4, H5 | V1, V2, V3, V6 | |
| 7. Fundamentos de seguridad de la red | C1, C2, C5, C6 | H1, H2, H5 | V1, V2, V3, V4, V5, V6 | |
| 8. Diseño de una red | C1, C2, C3, C4, C5, C6 | H1, H2, H3, H4, H5 | V1, V2, V3, V4, V5, V6 | |
| Estrategias de enseñanza-aprendizaje | | | | |
| Estrategias | Se utiliza para | | Selección | |
| Aprendizaje basado en problemas ABP | Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes en grupos pequeños para determinados objetivos de aprendizaje o resolución de problemas. | | X | |
| Relatorías | Adquirir vocabulario, argumentar ideas y fomentar el pensamiento crítico. | | X | |
| Seminarios | Ampliar información a profundidad, asignar distintos roles, promover las habilidades para la comunicación asertiva. | | | |
| Taller Reflexivo | Cohesión de grupo, análisis y organización de información, cambio de actitud o hábitos. | | | |
| Simulación de procesos | Construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y de actitudes en situaciones simuladas de la realidad. | | X | |
| Panel | Exponer ideas de un tema sobre la base del diálogo y la comunicación asertiva. Estimular el pensamiento crítico a partir del intercambio de ideas y puntos de vista distintos. | | | |
| Mapas mentales | Favorecer la memorización, organización y representación de la información. | | | |
| Investigación de tópicos y problemas específicos | Formular problemas, confrontar hipótesis, planificar actividades, socializar conclusiones y resultados. | | | |

| | | | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Mapas y redes conceptuales | Incorporar nuevos conceptos, la construcción grupal y revisión de conocimientos o procedimientos, exposición y relaciones semánticas entre los conceptos. | | |
| Resúmenes | Lectura y comprensión de información, para su organización sintética a partir de la identificación de ideas principales y sus nexos. Desarrolla la memorización y la organización adecuada de información. | | |
| Método de proyectos | Organizar conocimiento, teóricos y prácticos, así como as relaciones entre hechos, conceptos, procedimientos, demostración y diseño de modelos, búsqueda y manejo de información, dependiendo del tipo de proyecto. | | |
| Elaboración de artículos | Organizar y comunicar información sobre resultados de una investigación realizada o de un planteamiento teórico o procedimental, de algún tema específico. | | |
| Entrevista | Profundización de un tema, identificación de un problema. Favorece la comunicación asertiva, el uso adecuado del lenguaje, así como la habilidad para la escucha activa y el manejo eficaz de información. | | |
| Ensayo | Promover el conocimiento reflexivo, la capacidad de comunicación, el análisis y conocimiento profundo de una temática. | | |
| Estudio de casos | Estudio de un fenómeno o un problema, precisa de un proceso de búsqueda o indagación. | | |
| Otras | | | |
| Estrategias para la Evaluación de Saberes | | Selección | |
| Saber | | | |
| Evaluación de conceptos, principios, teorías y leyes | Nivel de comprensión y aplicación | Ensayos | |
| | | Entrevistas | |
| | | Lista de cotejo | x |
| | | Trabajos prácticos o de ejecución | |
| | | Otros | x |
| Saber hacer | | | |
| Evaluación de habilidades | Nivel de dominio de una técnica o actividad | Autoevaluación | |
| | | Escala de actitudes | |
| | | Lista de cotejo | |
| | | Pruebas de ejecución | |
| | | Pruebas orales | |
| | | Técnicas de observación | x |
| | | Trabajos prácticos | x |
| | | Otros | |
| Saber ser | | | |
| Evaluación de actitudes y valores | Nivel de adquisición o | Escala de observación | |
| | | Instrumentos de auto-informe | |
| | | Lista de control | x |
| | | Registro anecdótico | |
| | | Rúbricas | |
| | | Escala de actitudes tipo Likert | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| | Otros | |
| Bibliografía | | |
| <p>Wendell Odom, <i>CCENT/CCNA ICND1 100-105 Official Cert Guide</i>, Cisco Press, 2016. Wendell Odom with contributing author Scott Hogg, <i>CCNA Routing and Switching ICND2 200-105 Official Cert Guide</i>, Cisco Press, 2017.</p> <p>Tanenbaum, Andrew, <i>Redes de computadoras</i>, Pearson, México, 2012.</p> <p>Kurose, <i>Redes de Computadoras un enfoque descendente</i>, Pearson, México, 2010.</p> <p>Comer, Douglas, <i>Redes de Computadoras e Internet</i>, Pearson, México, 2015.</p> <p>Terán Pérez, David, <i>Redes Convergentes</i>, Alfaomega, México, 2010.</p> | | |
| Criterios de evaluación | | |
| Prácticas de simulación | 15% | |
| Prácticas físicas | 15% | |
| Examen Parciales | 40% | |
| Examen Final práctica | 15% | |
| Examen Final teórico | 15% | |
| Fecha de elaboración | | |
| Noviembre de 2018 Revisión: 06 de julio de 2023 | | |
| Participantes de la elaboración | | |
| Nombre | | |
| Blanca Lorena Reynoso Gómez | | |
| Thelma Isabel Morales Ramírez | | |
| Miguel Ángel Barba Venegas | | |
| Beatriz Adriana Rivera Aguilar | | |