



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
Secretaría Académica
Área de Educación Virtual

ACTAS

PRIMERAS JORNADAS DE EDUCACIÓN Y TIC FACENA - UNNE

*El desafío de la enseñanza virtual en
carreras científico-tecnológicas.
Entre tradiciones y nuevas realidades.*

**12 y 13 de
agosto /2021**

Modalidad virtual

Primeras Jornadas de Educación y TIC de FaCENA - UNNE

*“El desafío de la enseñanza virtual en carreras científico-tecnológicas.
Entre tradiciones y nuevas realidades.”*

Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
Secretaría Académica
Área de Educación Virtual

Corrientes, 12 y 13 de agosto de 2021

Primeras Jornadas de Educación y TIC de FaCENA-UNNE : el desafío de la enseñanza virtual en carreras científico-tecnológicas: entre tradiciones y nuevas realidades / Adrián Alejandro Abal ... [et al.] ; coordinación general de Norma Beatriz Castro Chans. - 1a ed compendiada. - Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas, 2021. Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3619-71-7

1. Tecnología Educativa. 2. Educación a Distancia. 3. Tecnología Digital. I. Abal, Adrián Alejandro. II. Castro Chans, Norma Beatriz, coord.
CDD 607.3

Disponible en <https://exa.unne.edu.ar/facena-virtual/>

Enseñanza de contenidos áulicos sobre redes informáticas en modalidad a distancia

Lic. Santiago Luis Pioli (santiago.pioli@comunidad.unne.edu.ar)
Lic. Rodrigo Ernesto Zalazar (rodrigo.zalazar@comunidad.unne.edu.ar)
Lic. Juan Francisco Bosco (juan.bosco@comunidad.unne.edu.ar)
Mg. Leopoldo José Ríos (lir@exa.unne.edu.ar)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste

Desarrollo

Desde el año 2016, el Departamento de Informática cuenta con un laboratorio de Redes, Comunicaciones y Base de Datos, logrado tras la gestión de la Prof. Viviana Guglielmone ante autoridades nacionales (Proyecto Prominf). Este aula cuenta con elementos de interconexión de redes por cable y wifi en Ethernet Switching, routers Mikrotik y Palo Alto de HPE; además de unas 25 notebooks a ser utilizadas por los estudiantes. Posterior a eso, entidades gubernamentales han donado equipos servidores, switches y otros elementos para el uso en laboratorios; a los efectos de lograr un grado de interacción con los estudiantes aún mayor.

En tiempos de pandemia, necesitamos ajustar la metodología de hacer llegar los conocimientos, la interacción que debe existir en grupos de trabajo con el cuerpo docente, y la forma de evaluación que se corresponde en dichas circunstancias. Es por ello que este equipo docente propone una nueva metodología, propiciada especialmente por simuladores disponibles para el aprendizaje, intercambio y usos en general; en el ámbito de las redes informáticas, virtualización en distintos niveles, y seguridad en el acceso a sistemas informáticos y bases de datos.

Propósito del trabajo

Exponer alternativas a las actividades que de manera tradicional y presencial, son desarrolladas dentro de un laboratorio de redes y comunicaciones. En este escenario, los estudiantes y cuerpo docente interactúan con los dispositivos del laboratorio, conexión y desconexión de conductores (cables), localización de puertos en los switches Ethernet (leds encendidos/apagados), entre otros.

La falta de presencialidad por motivos de pandemia, determina el desarrollo de otras técnicas y modalidades para la construcción del conocimiento individual y grupal. El uso de software de simulación permite lograr estos objetivos en buen grado de aceptación; constituyen una alternativa importante y satisfactoria para la enseñanza. Sería importante contar con la posibilidad de presencialidad mínima para una etapa de coloquio y defensa de trabajos, trámite que debe ser presentado ante las autoridades de la Facultad a sus efectos.

Desarrollo del tema

Instalación y configuración de escenario a través de simuladores de trabajo para desarrollo, testeo e implementación de redes datos.

Perfiles: estudiantes y docentes de la carrera LSI de la FaCENA, asignatura de Redes de Datos.

Metodologías

- Desarrollo de contenidos introductorios mediante exposiciones con herramientas como Zoom, Meet, Webex. Uso de material preparado para la clase. Las actividades prácticas se encuentran disponibles en aula virtual de manera anticipada, al igual que la bibliografía prevista.

- Instalación de simuladores de redes de datos: Cisco Packet Tracer, GNS3, Palo Alto, entre otros, para la identificación y familiarización de equipos de interconexión, formas de conexión, gestión por software, parametrización. Desarrollo de ejercicios prácticos básicos: creación de redes locales, conducción mediante cables UTP y fibra óptica, interconexión con dispositivos de acceso remoto sin conducción (Wifi), conexión a Router para salida a Internet, configuración de un servicio de DHCP y DNS local.
- El estudiante debe desarrollar la serie de trabajos prácticos en forma individual y grupal según el caso. Se deberá grabar la sesión durante el desarrollo del ejercicio mediante video y enviar los resultados al aula virtual en tiempo y forma a lo solicitado. Los archivos de video, quedarán a disposición del cuerpo docente para coloquios en caso de ser considerada su aplicación.
- A medida que los estudiantes realizan la entrega de resultados, para dar cumplimiento a las series de trabajos y laboratorios; el cuerpo docente solicitará a un grupo de estudiantes la visualización de los videos grabados a los efectos de constatar la actividad, el grado de involucramiento y comprensión de los objetivos planteados; serán elegidos los videos que sean identificados con mejor claridad y mayor grado de contenido. Se pretende con esta idea, que los estudiantes a partir de la primera entrega, sepan resolver y proponer soluciones y resultados con mayor grado de claridad en la transmisión de los conocimientos.

Conclusiones

El software de simulación llegó hace mucho tiempo, y el nivel de desarrollo alcanzado permite trabajar con situaciones muy complejas, en graduaciones de menor a mayor dificultad.

Se hace necesario con esta metodología, comprobar de manera constante, el nivel de aprendizaje logrado por el estudiante, a nivel individual y grupal. Esta tarea de control es realizada por el cuerpo docente en cada entrega de actividad programada, y el seguimiento asegura el crecimiento esperado. En este sentido, hay mayor carga de trabajo para el cuerpo docente, resuelta de manera simple, cuando las tareas se distribuyen en el equipo y utilizando herramientas adecuadas como Google G Suite for Education.

Referencias

J. Geerling . Ansible for DevOps: Server and Configuration ". Ed.1. ISBN: 978 09863934 0 2 Leanpub .

E. Chou. " Mastering Python Networking: Your one stop solution to using Python for network automation, DevOps, and Test Driven Development ". Ed. 2. ISBN 10:1789135990. Packt Publishing. Birmingham. 2018

T. Daneau , K. Gray. "SDN: Software Defined Network" Network". ISBN 13: 9781449342302. O'Reilly. 1st. Ed. 2013

W. Stallings, "Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE , IoT and Cloud"Cloud", Ed 1, ISBN: 978 0 13 417539 3, Pearson Education, 2016, Crawfordville, IN.

Cumulus Linux User Guide. <https://docs.cumulusnetworks.com/cumulus linux/>

Palo Alto Networks.[Online]. Disponible: <https://docs.paloaltonetworks.com/>

Cisco Networking Academy. Cisco Paquet Tracer. [Online]. Disponible: <https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>

Simulador de red NS-3. [Online]. Disponible: <https://www.nsnam.org/documentation/>

Julio Cabero Almenara, Pedro Román Graván, "E-actividades : un referente básico para la formación en Internet", ISBN: 84-665-4768-1, Editorial MAD, 2006, España