



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD N° 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

San Lorenzo, Campus de la UNA, 27 de febrero de 2020.

VISTO:

- Lo dispuesto en el Artículo 56° del Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción.
- La Resolución N° 110/2015, por la cual se designa al Prof. Ángel Urizar, como Coordinador de la Academia Local CISCO, dependiente de la Dirección de Extensión de la FIUNA.
- La Resolución N° 146/2015, por la cual se designa Instructores de la Academia Local CISCO.
- El Convenio Interinstitucional vigente entre la FIUNA y la Fundación PROYDESA.
- El Memorándum AL - N° 04/2020 de fecha 18/02/2020, del Prof. Ángel Urizar, Coordinador de la Academia Local - FIUNA.
- El Memorándum DEU - N° 008/2020 de fecha 18/02/2020, del Prof. Dr. Ing. Roberto Rojas Holden, Director de Extensión.
- El Acta N° 1425/2020 Sesión Ordinaria del Consejo Directivo de fecha 26/02/2020; y

CONSIDERANDO

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción en el Artículo 56° determina de manera clara y expresa las atribuciones y deberes de los Consejos Directivos de cada una de las Facultades, asignándole en los incisos: n) "Establecer el calendario académico de la Facultad", t) "Dictar resoluciones y aplicar sanciones inherentes a sus atribuciones."

Que, el Prof. Ángel Urizar, Coordinador de la Academia Local - FIUNA, solicita la actualización curricular CCNA versión 7, Calendario Académico, aprobación de las modalidades de los cursos a ser dictados, así como los aranceles para el periodo 2020 de la Academia Local CISCO de la FIUNA.

Que, por Memorándum DEU N° 008/2020, el Prof. Dr. Ing. Roberto Rojas, Director de Extensión, remite lo solicitado por el Prof. Ángel Urizar, Coordinador de la Academia Local - FIUNA.

Que, el Consejo Directivo de la FIUNA, según consta en Acta N° 1425/2020 de Sesión Ordinaria de fecha 26 de febrero de 2020, ha aprobado la solicitud del Prof. Ángel Urizar, Coordinador de la Academia Local - FIUNA.

Por tanto; en uso de sus facultades Legales y Estatutarias,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
RESUELVE:**

- Art.1°)** Aprobar la Actualización curricular del CCNA, conforme Anexo I que forma parte de la presente Resolución.
- Art.2°)** Aprobar el Calendario Académico de la Academia Local CISCO, correspondiente al 2020, conforme Anexo II que forma parte de la presente Resolución.
- Art.3°)** Aprobar el Horario de Clases de la Academia Local CISCO, correspondiente al 2020, según se muestra en el Anexo III que forma parte de la presente Resolución.
- Art.4°)** Aprobar el Calendario de Exámenes de la Academia Local CISCO, correspondiente al 2020, según se muestra en el Anexo IV que forma parte de la presente Resolución.
- Art.5°)** Aprobar los Aranceles de los cursos correspondientes de la Academia Local CISCO, correspondientes al año 2020, según se muestra en el Anexo V que forma parte de la presente Resolución.
- Art.6°)** Comunicar a quienes corresponda y cumplido archivar.

Prof. C.P. Karina Mocedad Rosas González

Secretaria

Prof. Dr. Ing. Rubén Alcides López Santacruz

Decano



Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"
ANEXO I ✓

ACTUALIZACIÓN CURRICULAR CCNA Versión 7

MISIÓN, OBJETIVOS DE LA ACADEMIA LOCAL FIUNA

MISION

Formación técnica del último estado de la tecnología de las redes IP a los profesionales y estudiantes del área.

OBJETIVOS

- Facilitar la vinculación con la comunidad tecnológica nacional e internacional, a través de los servicios que se ofrecen en la FIUNA.
- Ser partícipes de convenios nacionales e internacionales, a fin de garantizar excelencia académica en los cursos impartidos.
- Al dictar cursos de capacitación técnica estandarizados y normalizados por sus propios fabricantes, garantiza un alto rendimiento y calidad educativa.
- Al estar ligados por estos convenios a organismos internacionales, también se garantiza el State of the Art, estar a la vanguardia en lo último de tecnología educativa.

FUNDAMENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

La FIUNA forma ingenieros con un alto nivel de competencia en las diferentes áreas en las que se desenvuelve.

De igual manera, atendiendo los principios rectores de la UNA en cuanto a extensión, también está abocada a la capacitación y actualización de profesionales del medio a través de la incorporación de cursos de formación en el uso de tecnologías de última generación.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) juegan un papel importante en el desarrollo de la educación y en particular en el entrenamiento en servicio del personal técnico de las empresas, bancos, financieras y operadores de telecomunicaciones. Y a través de los convenios vigentes, podemos mejorar la calidad del entrenamiento de los ingenieros y técnicos nacionales.

ANTECEDENTES

El plan de estudios vigente, para cada uno de los cursos ofrecidos en la Academia Local FIUNA, se adecua a los requerimientos reconocidos a nivel nacional e internacional y apunta a la formación de un profesional capaz de acompañar la rápida evolución tecnológica, con capacidad de buscar soluciones a los desafíos que se presentan a las empresas del sector.

Cisco Networking Academy, por medio de su equipo académico, puso a disposición de todas las Academias a nivel mundial la versión 7 del curso de CCNA, el mismo incorpora nuevas tecnologías en el ámbito de las redes IP, ciber seguridad, cloudcomputing, automatización, que se detallan en la SECCIÓN I. La versión CCNA 7, está disponible en el idioma inglés, las traducciones a los diferentes lenguajes soportados por NETACAD, se darán a partir del mes de Junio/2020.



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 2 de 15

E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD N° 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

Tanto la versión 6 como la versión 7, serán desarrollados por la Academia local de la FIUNA, a partir del semestre 1/2020, a los efectos de brindar total compatibilidad a los estudiantes que continuarán con los módulos correlativos, así como también a los que inician por primera vez el curso.

Para tal efecto, el equipo pedagógico y académico de la ACADEMY SERVICE CENTER, estuvo dictando cursos de actualización en línea a los instructores de la región, desde octubre/2019 a febrero/2020, a los efectos de minimizar el impacto de la migración curricular en los estudiantes.

Por otra parte, CISCO NETWORKING ACADEMY, actualizó la plataforma educativa en línea, para ofrecer cursos introductorios gratuitos que se detallan en el SECCIÓN II.

El Proyecto Academia Local FIUNA, se ha aplicado satisfactoriamente desde su habilitación en la FIUNA, en el año 2003. Actualmente la Academia Local de la FIUNA esta rankeado en el puesto 16 de entre 123 Academias CISCO en la región que comprenden Argentina, Bolivia, Chile, Uruguay y Paraguay.

SECCIÓN I

ESTRUCTURA DEL CURSO CCNA VERSIÓN 7

CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7

Especialmente indicada para quienes desean alcanzar la Certificación CCNA. La carrera enfatiza conceptos teóricos y aplicaciones prácticas para desarrollar habilidades y destrezas en las instalaciones de redes basadas en IP. Este curso cubre el entrenamiento para las siguientes certificaciones: ICND 1, ICND 2, CCNA Composite 200-301.

Perfil Laboral:

Los profesionales CCNA pueden trabajar como Administradores de Red en Organizaciones de diferentes tamaños. Son aptos para configurar y operar Redes LAN, WAN y servicios de acceso telefónico para redes, incluido el uso de protocolos Ethernet, IP, IPv6, PPP, MPLS, RIP, EIGRP, eBGP, OSPF, VLANs y Filtrado de tráfico, automatización de la red, ciberseguridad, internet de las cosas, VPN, IPSec, Redes inalámbricas.

Total Horas Cátedras: 270.

Duración 1 semestre por modulo:

El curso se puede desarrollar en 3 modalidades.

Régimen de cursada, una vez por semana (6 horas cátedras semanales).

Régimen de cursada, dos veces por semana (12 horas cátedras semanales).

Régimen de cursada tres veces por semana (18 horas cátedras)

Total de módulos: 3

Horarios y Turnos

Mañana	Tarde	Noche
08:00 a 12:00	13:00 a 17:00	18:00 a 21:30

Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 3 de 15

E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD N° 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

Contenido Programático CCNA

Módulo 1

- Nombre del curso: **INTRODUCCIÓN A LAS REDES.**
- Horas Cátedras: 90.
- Duración: 1 semestre.
- Versión de currícula: 7

Capítulo	Contenido
1	Network Today
2	Configuración básica de Switches y Dispositivos Finales
3	Protocolos y Modelos
4	Capa Física
5	Sistemas de Numeración
6	Capa de enlace de datos
7	Conmutación Ethernet
8	Capa de Red
9	Resolución de Direcciones
10	Configuración Básica del Router CISCO
11	Direccionamiento IPv4
12	Direccionamiento IPv6
13	ICMP
14	Capa de Transporte
15	Capa de Aplicaciones
16	Fundamentos de Seguridad de la Red
17	Montaje de una Red Pequeña

Ejes temáticos

1. En el mundo de hoy, a través del uso de redes, estamos conectados como nunca antes. Las personas con ideas pueden comunicarse instantáneamente con otros para hacer realidad esas ideas. Nuevos eventos y descubrimientos son conocidos en todo el mundo en segundos. Las personas incluso pueden conectarse y jugar con amigos separados por océanos y continentes.
2. Implementar la configuración inicial, incluidas las contraseñas, el direccionamiento IP y los parámetros de puerta de enlace predeterminados en un switch de red CISCO y dispositivos finales.
3. Explicar cómo los protocolos de red permiten a los dispositivos acceder a recursos de red locales y remotos.
4. Explicar cómo los protocolos de capa física, los servicios y los medios de red admiten comunicaciones a través de redes de datos
5. Calcular números entre sistemas decimales, binarios y hexadecimales.
6. Explicar cómo el control de acceso a medios en la capa de enlace de datos admite la comunicación a través de redes.
7. Explicar cómo funciona Ethernet en una red conmutada.
8. Explicar cómo los enrutadores utilizan los protocolos y servicios de la capa de red para permitir la conectividad de extremo a extremo.
9. Explicar cómo ARP (AddressResolutionProtocol) y ND (Network Discovery) permiten la comunicación en una red.
10. Implementar la configuración inicial en un enrutador CISCO y dispositivos finales.
11. Describir la estructura de una dirección IPv4, incluida la porción de red, la porción de host y la máscara de subred. Calcular un esquema de subredes IPv4 para segmentar eficientemente la red.
12. Explicar cómo se representan las direcciones IPv6. Implementar un esquema de direccionamiento IPv6.

Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.



Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD N° 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

13. Explicar cómo se usa ICMP (Internet Control Message Protocol) para probar la conectividad de red. Uso las utilidades ping y traceroute para probar la conectividad de red.
14. Explicar el propósito de la capa de transporte en la gestión del transporte de datos en la comunicación de extremo a extremo. Explicar las características de TCP. Explicar las características de UDP.
15. Explicar cómo las funciones de la capa de aplicación, la capa de presentación y la capa de sesión funcionan juntas para proporcionar servicios de red a las aplicaciones de usuario final. Explicar cómo operan las aplicaciones de usuario final en una red punto a punto.
16. Explica por qué las medidas de seguridad básicas son necesarias en los dispositivos de red. Identificar vulnerabilidades de seguridad. Identificar técnicas generales de mitigación. Configurar switch y enrutadores CISCO con funciones de refuerzo de dispositivos para mejorar la seguridad.
17. Diseño y montaje de red para una red pequeña que incluya un enrutador, un conmutador y dispositivos finales.

Módulo 2

- Nombre del curso: **SWITCHING, ROUTING Y REDES INALÁMBRICAS.**
- Horas Cátedras: 90.
- Duración: 1 semestre.
- Versión de currícula: 7

Capítulo	Contenido
1	Configuración básica del switch CISCO
2	Conceptos de Switching
3	VLAN's
4	Enrutamiento Inter-VLAN
5	Conceptos de STP
6	EtherChannel
7	DCHCPv4
8	SLAAC y DHCPv6
9	Conceptos de FHRP
10	Conceptos de Seguridad de la LAN
11	Configuración de la seguridad del switch CISCO
12	Conceptos WLAN (Wireless LAN)
13	Configuración de WLAN
14	Conceptos de Enrutamiento
15	Enrutamiento Estático
16	Solucionar problemas de rutas estáticas y predeterminadas

Ejes temáticos

1. Configurar dispositivos CISCO utilizando las mejores prácticas de seguridad.
2. Explicar cómo un switch de capa 2 cambia los datos para el reenvío. Explicar cómo se reenvían las tramas en una red conmutada. Comparar un dominio de colisión con un dominio de difusión.
3. Implementar VLAN y trunking en una red conmutada. Explicar el propósito de las VLAN en una red conmutada. Explicar cómo un switch reenvía tramas basadas en la configuración de VLAN en un entorno de switches múltiples.
4. Describir las opciones para configurar el enrutamiento entre VLAN. Configurar rounter-on-a-stick inter VLAN routing. Configure el enrutamiento entre VLAN utilizando switches de capa 3.
5. Explicar cómo STP (SpanningTreeProtocol) permite la redundancia en una red de capa 2.
6. Describir la tecnología Etherchannel. Configurar Etherchannel. Resolución de problemas.

Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 5 de 15

E-mail: secretaria@ing.una.py





Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD N° 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

7. Explicar cómo opera DHCPv4 en una red de pequeñas y medianas empresas. Configurar un enrutador CISCO como un servidor DHCPv4. Configurar un enrutador CISCO como cliente DHCPv4.
8. Configurar la asignación dinámica de direcciones en redes IPv6. Explicar el funcionamiento de SLAAC. Explicar el funcionamiento de DHCPv6.
9. Explicar cómo FHRP proporcionan servicios de puerta de enlace predeterminados en una red redundante. Explicar el propósito y la operación de los protocolos de redundancia de primer salto. Explicar cómo opera HSRP.
10. Explicar cómo las vulnerabilidades comprometen la seguridad de la LAN. Explicar cómo usar la seguridad de punto final para mitigar los ataques. Explicar cómo se utilizan AAA y 802.1X para autenticar los puntos finales y dispositivos de LAN. Identificar vulnerabilidades de capa 2. Explicar cómo un ataque de la tabla de direcciones MAC compromete la seguridad de la LAN. Explicar cómo los ataques LAN comprometen la seguridad LAN.
11. Configurar la seguridad del switch CISCO para mitigar los ataques de LAN.
12. Explicar cómo las WLAN permiten la conectividad de red. Describir la tecnología y estándares WLAN. Describir los componentes de una infraestructura WLAN. Describir los mecanismos de seguridad de WLAN.
13. Implementar una WLAN utilizando un enrutador CISCO inalámbrico y WLC. Configurar una WLAN para admitir un sitio remoto. Configurar una WLAN WLC para usar la interfaz de administración y la autenticación WPA2 PSK. Configurar una WLAN WLC para usar una interfaz VLAN, un servidor DHCP y autenticación WPA2 Enterprise.
14. Explicar cómo los enrutadores usan la información en los paquetes para tomar decisiones de reenvío. Explicar cómo los enrutadores determinan la mejor ruta. Explicar cómo los enrutadores reenvían paquetes al destino. Describir la estructura de una tabla de enrutamiento.
15. Configurar las rutas estáticas IPv4 e IPv6. Describir la sintaxis del comando para rutas estáticas.
16. Solucionar problemas de rutas estáticas y predeterminadas. Explicar cómo un enrutador procesa los paquetes cuando se configura una ruta estática.

Módulo 3

- Nombre del curso: **REDES EMPRESARIALES, SEGURIDAD Y AUTOMATISMO.**
- Horas Cátedras: 90.
- Duración: 1 semestre.
- Versión de currícula: 7

Capítulo	Contenido
1	Conceptos de OSPFv2 de área única
2	Configuración OSPFv2 de área única
3	Conceptos de Seguridad de Red
4	Conceptos de ACL (Access Control List)
5	Configuración de ACLs para IPv4
6	NAT para IPv4
7	WAN Conceptos
8	VPN e IPsec Conceptos
9	QoS Conceptos
10	Administración de la Red
11	Diseño de Redes
12	Solución de problemas de red
13	Vitalización de Red
14	Automatización de red



Ejes temáticos

Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 6 de 15

E-mail: secretaria@ina.una.py



Universidad Nacional de Asunción

Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

1. Explicar cómo opera OSPF de área única en redes de acceso múltiple punto a punto y de difusión. Describir las características y características básicas de OSPF. Explicar cómo opera OSPF de área única.
2. Implementar OSPFv2 de área única en redes de acceso múltiple punto a punto y de difusión.
3. Explicar cómo se pueden mitigar las vulnerabilidades, amenazas y exploits para mejorar la seguridad de la red. Describir el estado actual de la ciberseguridad y los vectores de pérdida de datos. Describir los ataques de red comunes. Describir las mejores prácticas para proteger una red. Describir los procesos criptográficos comunes utilizados para proteger los datos en tránsito.
4. Explicar cómo se usan las ACL como parte de una política de seguridad de red.
5. Implementar ACL IPv4 para filtrar el tráfico y asegurar el acceso administrativo.
6. Configure los servicios NAT en el enrutador perimetral para proporcionar escalabilidad de dirección Ipv4.
7. Explicar cómo se pueden usar las tecnologías de acceso WAN para satisfacer los requisitos del negocio.
8. Explicar cómo se usan las VPN y IPsec para asegurar la conectividad de sitio a sitio y de acceso remoto.
9. Explicar cómo los dispositivos de red implementan QoS (Quality of Services).
10. Implementar protocolos para administrar la red.
11. Explicar las características de las arquitecturas de red escalables. Explicar cómo los datos, la voz y el video convergen en una red conmutada. Explicar las consideraciones para diseñar una red escalable.
12. Explicar cómo se desarrolla y utiliza la documentación de red para solucionar problemas de red. Compare los métodos de solución de problemas que utilizan un enfoque sistemático en capas. Describir diferentes herramientas de solución de problemas de redes.
13. La importancia de la computación en la nube. La importancia de la virtualización. Describir la virtualización de dispositivos y servicios de red. Describir las redes definidas por software. Describir los controladores utilizados en la programación de red.
14. Explicar cómo se habilita la automatización de red a través de API RESTful y herramientas de administración de configuración. Explicar cómo Cisco DNA Center permite la creación de redes basadas en la intención.

SECCIÓN II

CURSOS INTRODUCTORIOS GRATUITOS

- Introducción a IOT.
- Introducción a la CiberSeguridad.
- CiberSecurity Essentials.
- Mobility Fundamentals.
- NDG Linux Unhatched.
- NDG Linux Essentials.
- Emprendedorismo Tecnológico.



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.

Teléfono y Fax: 585 581 / 4 - Casilla de Correo 765 - Página 7 de 15
E-mail: secretaria@ing.una.py



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

Septiembre 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

- 21 Día de la Juventud. Asueto Académico.
- 24 Día de la UNA.
- 29 Victoria de Boquerón.

Octubre 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Noviembre 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Diciembre 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

- 5 Fin de Clases. Curso Extensivo. 2^{do} Período
- 8 Feriado
- 7/22 Período de Exámenes Finales
- 24 Asueto Académico
- 25 Navidad
- 31 Asueto Académico



Visión: Ser una institución internacionalmente reconocida por sus procesos académicos innovadores, su alta productividad científica y su decisiva influencia en los temas relevantes para el desarrollo socioeconómico y tecnológico del país.

Valores: Compromiso, Integridad, Respeto, Solidaridad, Transparencia.



Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

Junio 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

12

 Paz del Chaco. Feriado Nacional.

Julio 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

13

 Inicio de Inscripciones. Curso Extensivo. 2^{do} Período.

17

 Fin de clases. Curso Extensivo. 1^{er} Período.

18/31

 Período de Exámenes Finales.

23

 Día del Ingeniero.

Agosto 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

7

 Fin de Inscripciones. Curso Extensivo. 2^{do} Período.

8

 Inicio de Clases – 2do Período.

10

 Día de San Lorenzo. Asueto.

15

 Fundación de Asunción. Feriado Nacional.




Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"
ANEXO II

CALENDARIO ACADÉMICO 2020

Marzo 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

- 1 Día de los Héroes. Feriado Nacional.
- 2 Inicio de Inscripciones. Curso Extensivo. 1^{er} Período.
- 13 Fin de Inscripciones. Curso Extensivo. 1^{er} Período.
- 16 Inicio de Clases. Curso Extensivo. 1^{er} Período

Abril 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

- 9/10 Jueves y Viernes Santo. Feriado Nacional.
- 11 Sábado de Gloria. Asueto.
- 13 Día del Maestro.

Mayo 2020						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

- 1 Día de los Trabajadores. Feriado Nacional.
- 14/15 Día de la Independencia. Feriado Nacional.





Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"
ANEXO III

HORARIO DE CLASES DE LA ACADEMIA LOCAL CISCO

Primer Semestre – 2020

Primer Período Académico 2020_1	
Curso Extensivo	
➤ Inscripción	Lunes 02/03/2020 al Viernes 13/03/2020
➤ Período de Clases	Lunes 16/03/2020 al Viernes 17/07/2020
➤ Período de Exámenes Finales	Sábado 18/07/2020 al Viernes 31/07/2020

<u>Horario de Clases</u>			
Lunes	Martes	Miércoles	Sábados
CCNA 1 CCNA 3 ORACLE 1	CCNA 1 CCNA 4 IT Essentials	CCNA 1 CCNA 2 ORACLE 2	CCNA 1 CCNA 3 CCNA 4
Horario <u>Turno Noche:</u> 18:00 a 21:30 hs.	Horario <u>Turno Noche:</u> 18:00 a 21:30 hs.	Horario <u>Turno Noche:</u> 18:00 a 21:30 hs.	Horario <u>Turno Mañana:</u> 08:00 a 12:00 hs.





Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

Segundo Semestre - 2020

Segundo Período Académico 2020_2	
➤ Inscripción	Lunes 13/07/2020 al Viernes 07/08/2020
➤ Período de Clases	Sábado 08/08/2020 al Sábado 05/12/2020
➤ Período de Exámenes Finales	Lunes 07/12/2020 al Martes 22/12/2020

<u>Horario de Clases</u>			
Lunes	Martes	Miércoles	Sábados
CCNA 1 CCNA 2 ORACLE 1	CCNA 1 CCNA 2 IT Essentials	CCNA 1 CCNA 3 ORACLE 3	CCNA 1 CCNA 2 CCNA 3 CCNA 4
Horario <u>Turno Noche:</u> 18:00 a 21:30 hs.	Horario <u>Turno Noche:</u> 18:00 a 21:30 hs.	Horario <u>Turno Noche:</u> 18:00 a 21:30 hs.	Horario <u>Turno Mañana:</u> 08:00 a 12:00 hs.





Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

ANEXO IV

CALENDARIO DE EXÁMENES

Calendario de Exámenes Finales 1er. CICLO 2020

Curso	Días y Horarios	Examen Final Práctico	Examen Final Teórico
CCNA 1	Lunes 18:00 a 21:30	20/Julio/2020	27/Julio/2020
CCNA 3	Lunes 18:00 a 21:30	20/Julio/2020	27/Julio/2020
CCNA 1	Martes 18:00 a 21:30	21/Julio/2020	28/Julio/2020
CCNA 4	Martes 18:00 a 21:30	21/Julio/2020	28/Julio/2020
IT Essentials	Martes 18:00 a 21:30	21/Julio/2020	28/Julio/2020
CCNA 1	Miércoles 18:00 a 21:30	22/Julio/2020	29/Julio/2020
CCNA 2	Miércoles 18:00 a 21:30	22/Julio/2020	29/Julio/2020
CCNA 1	Sábado 08:00 a 12:00	18/Julio/2020	25/Julio/2020
CCNA 3	Sábado 08:00 a 12:00	18/Julio/2020	25/Julio/2020
CCNA 4	Sábado 08:00 a 12:00	18/Julio/2020	25/Julio/2020
ORACLE 1	Lunes 18:00 a 21:00	20/Julio/2020	27/Julio/2020
ORACLE 2	Miércoles 17:30 a 21:00	22/Julio/2020	29/Julio/2020





Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"

Calendario de Exámenes Finales 2do. CICLO 2020

Curso	Días y Horarios	Examen Final Práctico	Examen Final Teórico
CCNA 1	Lunes 18:00 a 21:30	07/Diciembre/2020	14/Diciembre/2020
CCNA 2	Lunes 18:00 a 21:30	07/Diciembre/2020	14/Diciembre/2020
CCNA 1	Martes 18:00 a 21:30	15/Diciembre/2020	22/Diciembre/2020
CCNA 2	Martes 18:00 a 21:30	15/Diciembre/2020	22/Diciembre/2020
IT Essentials	Martes 18:00 a 21:30	15/Diciembre/2020	22/Diciembre/2020
CCNA 1	Miércoles 18:00 a 21:30	09/Diciembre/2020	16/Diciembre/2020
CCNA 3	Miércoles 18:00 a 21:30	09/Diciembre/2020	16/Diciembre/2020
CCNA 1	Sábado 08:00 a 12:00	12/Diciembre/2020	19/Diciembre/2020
CCNA 2	Sábado 08:00 a 12:00	12/Diciembre/2020	19/Diciembre/2020
CCNA 3	Sábado 08:00 a 12:00	12/Diciembre/2020	19/Diciembre/2020
CCNA 4	Sábado 08:00 a 12:00	12/Diciembre/2020	19/Diciembre/2020
ORACLE 1	Lunes 18:00 a 21:30	07/Diciembre/2020	14/Diciembre/2020
ORACLE 3	Miércoles 18:00 a 21:30	09/Diciembre/2020	16/Diciembre/2020





Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Ingeniería

Campus de la UNA- San Lorenzo - Paraguay

Misión: Formar ingenieros altamente competentes, críticos y éticos, desarrollando la investigación y la innovación, orientada a la generación de valor para la sociedad de manera sustentable.

RESOLUCIÓN CD Nº 1425/2020/027

**"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR DEL CISCO CERTIFIED NETWORKING ASSOCIATED (CCNA) VERSIÓN 7, EL CALENDARIO ACADÉMICO, HORARIO DE CLASES, CALENDARIO DE EXÁMENES Y ARANCELES PARA LA ACADEMIA LOCAL CISCO AÑO 2020"
ANEXO V**

ARANCELES

Tabla de aranceles según modalidad del curso.

Modalidad Intensiva: 1 Mes

Tipo	Descripción	Cursos	CCNA IT-ESSENTIALS	JAVA ORACLE
A	Estudiantes, Funcionarios de la UNA y Mujeres	Matricula	600.000	800.000
		Cuota	550.000	610.000
		TOTAL	1.150.000	1.410.000
B	Externos a la UNA	Matricula	900.000	1.000.000
		Cuota	900.000	1.000.000
		TOTAL	1.800.000	2.000.000

Modalidad Intermedia: 3 Meses

Tipo	Descripción	Cursos	CCNA IT-ESSENTIALS	JAVA ORACLE
A	Estudiantes, Funcionarios de la UNA y Mujeres	Matricula	400.000	660.000
		Cuota (3)	250.000	250.000
		TOTAL	1.150.000	1.410.000
B	Externos a la UNA	Matricula	600.000	800.000
		Cuota(3)	400.000	400.000
		TOTAL	1.800.000	2.000.000

Modalidad Extensiva: 5 Meses

Tipo	Descripción	Cursos	CCNA IT-ESSENTIALS	JAVA ORACLE
A	Estudiantes, Funcionarios de la UNA y Mujeres	Matricula	400.000	660.000
		Cuota (5)	150.000	150.000
		TOTAL	1.150.000	1.410.000
B	Externos a la UNA	Matricula	450.000	750.000
		Cuota (5)	270.000	250.000
		TOTAL	1.800.000	2.000.000

CONSTANCIAS

Estudiantes, funcionarios de la UNA y mujeres	Gs. 25.000
Externos a la UNA	Gs. 50.000

Observación: Los aranceles preferenciales para las mujeres son una recomendación de la Academia Regional, a los efectos de incentivar la participación femenina en las TIC's.

