

**ADDENDUM # 2 AL CATÁLOGO INSTITUCIONAL 2017-2020  
(Añadir Programa de GRADO ASOCIADO EN CIBER SEGURIDAD)**

Enmienda al catálogo 2017-20 efectiva de inmediato

**Añadir Programa de GRADO ASOCIADO EN CIBER SEGURIDAD**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA  
GRADO ASOCIADO EN CIBER SEGURIDAD**

**DESCRIPCIÓN**

Este programa provee un conjunto de herramientas basadas en conceptos de seguridad. Conocimiento y desarrollo de destrezas en el estudiante para capacitarlo a un nivel intermedio técnica y operacionalmente de manera que pueda desempeñarse efectiva y competentemente en las áreas laborales de la seguridad cibernética que la empresa requiere. La ciber seguridad garantiza que se alcancen y mantengan las propiedades de seguridad de los activos de una organización y de los usuarios contra los riesgos de seguridad correspondientes en el ciber entorno. Enfatiza los pilares de la seguridad cibernética: confidencialidad, integridad y asunción de responsabilidad (accountability). Este programa capacita para monitorear los sistemas de información, detectar su vulnerabilidad ya sea esta interna o externa, desarrollar y/o implementar métodos tanto para prevenir como para mitigar o evitar el escape o secuestro de información sensible así como los crímenes cibernéticos en general.

**GRADO ASOCIADO EN CIBER SEGURIDAD  
ESTRUCTURA CURRÍCULAR**

**CURSOS DE EDUCACIÓN GENERAL**

**Prescritos: 18 créditos**

<b>CURSO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DEL CURSO</b>	<b>HORAS CONTACTO</b>	<b>CRÉDITOS</b>
COMU	3010	Comunicación efectiva	45	3
ENGL	1101	Inglés Básico I	60	3
ENGL	1102*	Inglés Básico II	45	3
SEMI	1105	Seminario de Éxito Universitario y Profesional	45	3
SPAN	1101	Español Básico I	60	3
SPAN	1102*	Español Básico II	45	3

## CURSOS DE EDUCACIÓN PROFESIONAL

**Prescritos: 29 créditos**

CURSO	CÓDIGO	NOMBRE DEL CURSO	HORAS CONTACTO	CRÉDITOS
COMP	1205	Introducción a las Computadoras	60	3
COMP	1504	Fundamentos de Sistemas Operativos	60	3
COMP	2418*	Fundamentos de Redes	75	4
COMP	2423*	Instalación y Configuración de Servidores	60	3
COMP	2426*	Sistemas Operativos de Código Abierto	75	4
COMP	2428*	Repaso Examen de Certificación CompTIA Network +	60	3
COMP	3424*	Fundamentos de Análisis Inalámbrico, Web y Forense	60	3
COMP	3501*	Lenguajes de "Scripting"	60	3
MANA	1207	Principios de Gerencia	45	3

## CURSOS DE CONCENTRACIÓN (MEDULARES)

**Prescritos: 24 créditos**

CURSO	CÓDIGO	NOMBRE DEL CURSO	HORAS CONTACTO	CRÉDITOS
CISE	1000	Fundamentos de Seguridad Cibernética	45	3
CISE	1002*	Seguridad en Sistemas y Comunicaciones Móviles	60	3
CISE	1003*	Técnicas de Ciberataque y Sistemas de Ciberdefensa	105	5
CISE	2000*	Repaso del Examen de Certificación CompTIA Security+	60	3
CISE	2002*	Auditoría	45	3
CISE	2003*	Repaso Certificación "Ethical Hacking"	60	3
CISE	2004*	Proyecto Supervisado	75	4

**Gran Total: 71 créditos**

\*Cursos con pre-requisitos

**GRADO ASOCIADO EN CIBER SEGURIDAD  
PROGRAMA DE ESTUDIOS SUGERIDO**

CURSOS	CÓDIGO	NOMBRE DEL CURSO	PRE-REQUISITOS	CRÉDITOS
<b>PRIMER TÉRMINO: 15 CRÉDITOS</b>				
CISE	1000	Fundamentos de Seguridad Cibernética	-----	3
COMP	1205	Introducción a las computadoras		3
COMP	1504	Fundamentos de Sistemas Operativos	-----	3
ENGL	1101	Inglés Básico I	----	3
SEMI	1105	Seminario de Éxito Universitario y Profesional	-----	3
<b>SEGUNDO TÉRMINO: 14 CRÉDITOS</b>				
CISE	1002*	Seguridad en Sistemas y Comunicaciones Móviles	COMP 1205	3
COMP	2418*	Fundamentos de Redes	COMP 1504	4
COMP	2426*	Sistemas Operativos de Código Abierto	COMP 1504	4
SPAN	1101	Español Básico I	-----	3
<b>TERCER TÉRMINO: 14 CRÉDITOS</b>				
CISE	1003*	Técnicas de Ciberataque y Sistemas de Ciberdefensa	CISE 1000	5
COMP	2423*	Instalación y Configuración de Servidores	COMP 1504 COMP 2418	3
COMP	2428*	Repaso Examen de Certificación CompTIA Network +	COMP 2418	3
ENGL	1102*	Inglés Básico II	ENGL 1101	3
<b>CUARTO TÉRMINO: 15 CRÉDITOS</b>				
CISE	2000*	Repaso del Examen de Certificación CompTIA Security+	COMP 2428	3
CISE	2002*	Auditoria	CISE 1000	3
COMP	3424*	Fundamentos de Análisis Inalámbrico, Web y Forense	COMP 1504	3
COMP	3501*	Lenguajes de "Scripting"	COMP 1504	3
SPAN	1102*	Español Básico II	SPAN 1101	3
<b>QUINTO TÉRMINO: 13 CRÉDITOS</b>				
CISE	2003*	Repaso Certificación "Ethical Hacking"	CISE 2000	3
CISE	2004*^*	Proyecto Supervisado	CISE 1000, CISE 1002, CISE 1003. CISE 2000, CISE 2002, CISE 2003	4
COMU	3010	Comunicación efectiva		3
MANA	1207	Principios de Gerencia		3

**Gran Total: 71 créditos**

----Cursos sin pre-requisitos

\*Cursos con pre-requisitos

\*^\*Cursos con pre-requisitos y curso "Capstone" a matricularse en el último término.

## **GRADO ASOCIADO EN CIBERSEGURIDAD POLÍTICA DE CALIFICACIÓN MÍNIMA**

Los estudiantes matriculados en el Grado Asociado en Ciber Seguridad deberán obtener como mínimo una calificación de C al aprobar todos los cursos Profesionales, excepto el del Proyecto Supervisado (CISE 2004) que debe aprobarse con B o más.

### **GRADO ASOCIADO EN CIBER SEGURIDAD DESCRIPCIÓN DE CURSOS**

**CISE 1000 Fundamentos de Seguridad Cibernética 3 CRÉDITOS 45 HORAS**

El curso prepara a los estudiantes para adquirir los conocimientos y habilidades esenciales que un profesional de tecnología orientado en seguridad debe tener en la actualidad. En el curso se discuten los fundamentos de seguridad, ataques y defensa en un plano cibernético desde un enfoque de juego de guerra. El estudiante se capacitará para realizar análisis y estrategias de ataques y defensas usando los conceptos fundamentales en ciber seguridad, vulnerabilidades, amenazas, controles, herramientas para poder realizar ataques y defensas de manera preventivas y proactivas.

**CISE 1002 Seguridad en Sistemas y Comunicaciones Móviles 3 CREDITOS 60 HORAS**  
**Pre-requisito: COMP 1205**

Este curso introduce al estudiante a la seguridad y técnicas forenses de dispositivos móviles. El estudiante aprenderá conceptos para poder utilizar y orientar a usuarios en el uso y manejo adecuado de las tecnologías móviles. Eso se logrará mediante el estudio de las redes, las diferencias entre los distintos dispositivos y sus servicios. El aprendizaje de la seguridad se fundamentará en el estudio de las buenas prácticas. Los estudiantes serán evaluados por medio de asignaciones, exámenes y presentaciones.

**CISE 1003 Técnicas de Ciberataque y Sistemas de ciberdefensa 5 CREDITOS 105 HORAS**  
**Pre-requisito: CISE 1000**

La intención de este curso es capacitar al estudiante en temas de seguridad y defensa de los sistemas de información de la organización. El estudiante aprenderá la técnica de “ethical hacking” siguiendo las buenas prácticas de la industria, conociendo así la responsabilidad que conlleva. El proceso de enseñanza aprendizaje de este curso se fundamentará en el estudio de técnicas, herramientas y motivaciones utilizadas por los “hackers blackhat”. Los estudiantes serán evaluados por medio de asignaciones, exámenes,

presentaciones y prácticas en el salón de clase. Estos conceptos estarán respaldados por prácticas de laboratorio que llevarán al estudiante a ser un profesional capacitado en la seguridad de sistemas de información tanto ofensiva como defensiva.

**CISE 2000                  Repaso Certificación                  3 CRÉDITOS                  60 HORAS**  
**Security +**  
**Pre-requisito: COMP 2428**

El curso tiene como propósito que el estudiante desarrolle las destrezas y las habilidades necesarias para aplicar y poner en práctica los conocimientos técnicos de los conceptos de seguridad en el entorno de seguridad actual. Los estudiantes obtendrán un conocimiento en profundidad de los sistemas de seguridad, control de acceso, infraestructura de red, las evaluaciones y auditorías, la criptografía y seguridad de la organización en todos los productos de los proveedores.

**CISE 2002    Auditoría    3 CRÉDITOS                  45 HORAS**  
**Pre-requisito: CISE 1000**

El curso tiene como propósito desarrollar la visión de profesionales en el área de seguridad con el conocimiento y habilidades enfocada en las buenas prácticas dentro del proceso de auditoría. El estudiante debe identificar, definir y aplicar los conceptos de auditoría relacionado a sistemas de información, aspectos humanos y los retos de la actualidad en los sistemas de información.

**CISE 2003                  Repaso Certificación                  3 CRÉDITOS                  45 HORAS**  
**Ethical Hacker**  
**Pre-requisito: CISE 2000**

El curso tiene como propósito que el estudiante desarrolle las destrezas de un Hacker para utilizar sus conocimientos de informática y seguridad para realizar pruebas en redes e infraestructura. El estudiante debe encontrar diferentes tipos de vulnerabilidades y reportarlas para que la empresa tome las medidas de protección de data pertinentes.

**CISE 2004    Proyecto Supervisado                          4 CREDITOS                  75 HORAS**  
**Pre-requisito: CISE 1000, CISE 1002, CISE 1003, CISE 2000, CISE 2002,**  
**CISE 2003 (último periodo)**

Proyecto de análisis, investigación e implementación de sistema de seguridad de información. Aplicará conocimiento de prevención, mitigación, restauración y mejora de sistemas de seguridad de información. Se medirá el progreso a través de informes mensuales y final del Proyecto. Requiere uso de laboratorio. Este curso tiene que ser aprobado con una calificación mínima de B.

**COMP 1205 INTRODUCCIÓN A LAS  
COMPUTADORAS**

**3 CRÉDITOS**

**60 HORAS**

Este curso expone al estudiante al mundo de las computadoras. Se presenta una breve historia de las computadoras, aplicaciones, ventajas y la composición de un sistema computadorizado. Ofrece conocimientos sobre los equipos electrónicos utilizados para procesar datos, su interrelación con el computador y como se comunica a través del uso del sistema operativo vigente y los programas de aplicaciones para crear presentaciones, hoja electrónica, publicaciones y documentos. Dispone de práctica en el manejo básico de Internet y Correo Electrónico. Se empleará conferencias, demostraciones, ejercicios prácticos y de aplicación entre otros para impartir el curso. Requiere uso del laboratorio.

**COMP 1504 FUNDAMENTOS DE  
SISTEMAS OPERATIVOS**

**3 CRÉDITOS**

**60 HORAS**

**Pre-requisito: COMP 1205**

Este curso provee conocimientos y habilidades para configurar, administrar e instalar sistemas operativos. Este curso ofrece los fundamentos para certificaciones de sistemas operativos. Se crearán e implementarán imágenes, configuraciones de "hardware" y "software" de la red. Se harán copias de seguridad y se restaurará la información del sistema. Ofrece ejercicios en la instalación y configuración de sistemas operativos. Se medirá el conocimiento con pruebas cortas, laboratorios, y exámenes. Requiere uso de laboratorio.

**COMP 2418 FUNDAMENTOS DE REDES  
Pre-requisito: COMP 1504**

**4 CRÉDITOS**

**75 HORAS**

Se estudiarán los conceptos básicos sobre los diferentes tipos de redes de comunicaciones y la integración de estas a otros sistemas de trabajo, ya sean por sistemas cableados o inalámbricos. También se estudiarán los diferentes tipos de servidores para establecer un sistema efectivo y funcional. Se determinará el conocimiento a través de exámenes, trabajos de laboratorio, asignaciones y pruebas cortas. Requiere uso de laboratorio.

**COMP 2423 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN  
DE SERVIDORES**

**3 CRÉDITOS**

**60 HORAS**

**Pre-requisito: COMP 1504, COMP 2418**

Este curso proporciona los conocimientos y habilidades para implementar, administrar y mantener una infraestructura de servidores Microsoft Windows. Estas tareas incluyen la implementación de rutas, la implementación, administración y mantenimiento de Protocolo de configuración dinámica de host ("Dynamic Host Configuration Protocol") DHCP, sistema de nombres de dominio DNS ("Domain Name System"), y el servicio que gestiona los nombres asociados

a las computadoras de una red (“Windows Internet Name Service - WINS”), seguridad de Protocolo de Internet (IP), tráfico con seguridad de Protocolo Internet (IPSec) y certificados de seguridad.

Además de, implementar una infraestructura de acceso a la red mediante la configuración de las conexiones de clientes de acceso remoto y la gestión y el control de acceso de red. Este es el primer curso en la plantilla de requisitos para retar el examen de Asociado de soluciones certificado por Microsoft, MCSA (“Microsoft Certified Solutions Associate”). Se medirá el conocimiento a través de pruebas cortas, laboratorios, y exámenes. Requiere uso de laboratorio.

**COMP 2426 SISTEMAS OPERATIVOS DE CÓDIGO ABIERTO 4 CRÉDITOS 75 HORAS**

**Pre-requisito: COMP 1504**

El estudiante a través del curso adquiere las destrezas de administrar y configurar Servidores con el sistema operativo Linux. Se introducen de las diversas herramientas que permiten familiarizarse con aplicaciones a nivel de Servidor de Web (Apache), FTP, Telnet y Redes (TCP/IP). El curso abarca áreas de administración, seguridad y optimizar el sistema operativo, la instalación y compilación de nuevas herramientas, configuración de “hardware” y familiarizarse con el protocolo TCP/IP. El curso será evaluado según el progreso de pequeños proyectos por tema y una serie de evaluaciones escritas. Requiere uso de laboratorio.

**COMP 2428 REPASO EXAMEN DE CERTIFICACIÓN COMPTIA NETWORK+ 3 CRÉDITOS 60 HORAS**

**Pre-requisito: COMP 1504**

Prepara al estudiante para retar el examen de certificación de NETWORK+ (N10-005). Se cubren temas que abarcan la interconexión entre sistemas operativos, implementaciones en la red, soporte a la red, instalación y diagnóstico (“troubleshooting”) entre otros. Al concluir este curso el estudiante estará capacitado con las habilidades necesarias para instalar, configurar y solucionar problemas básicos en la red en términos de dispositivos físicos. Se les provee de pruebas simuladas donde demuestran su dominio del tema en un tiempo regulado. Se medirá el conocimiento a través de Simuladores, trabajos de laboratorios y exámenes. Requiere uso de laboratorio.

**COMP 3424 FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS, 3 CRÉDITOS 60 HORAS  
INALÁMBRICO, WEB Y FORENSE**

**Pre-requisito: COMP 1504**

Este curso organiza y resume la conexión relevante hoy en día entre los ataques de internet y las vulnerabilidades existentes en toda red inalámbrica. El estudiante logrará, con principios básicos, tener una comprensión sólida de las inseguridades inalámbricas y de la web junto con las últimas herramientas y

técnicas utilizadas para su explotación. Se exploraran técnicas de mitigación y de implementación segura de las tecnologías discutidas. Además se exploran principios básicos de análisis forense por medio de la captura y análisis correcto de evidencia y las connotaciones legales asociadas a esta práctica. Se medirá el conocimiento a través de pruebas cortas, laboratorios, y exámenes. Requiere uso de laboratorio.

**COMP 3501 LENGUAJES DE “SCRIPTING” 3 CRÉDITOS 60 HORAS**  
**Pre-requisito: COMP 1504**

El curso pretende enriquecer los conocimientos filosóficos en el área de objetos orientados, utilizando lenguajes de guion (“scripting”). Las áreas de interés cubrirán métodos de análisis numéricos, base de datos y redes utilizando lenguajes de scripting. Desarrollaran técnicas estratégicas para implementar y automatizar métodos de recopilar información en diferentes escenarios de la informática. El curso será evaluado según el progreso de pequeños proyectos por tema y una serie de evaluaciones escritas. Requiere uso de laboratorio.

**COMU 3010 COMUNICACIÓN EFECTIVA 3 CRÉDITOS 45 HORAS**

El curso tiene como propósito que el estudiante desarrolle las destrezas de comunicación oral y escrita, los procesos y recursos para lograr una comunicación efectiva. Se destacará la importancia de las relaciones interpersonales y el impacto de los medios de comunicación masiva. El proceso de enseñanza y aprendizaje se llevará a cabo a través de las distintas técnicas de presentaciones, informes orales, lecturas alusivas a los objetivos del curso, el uso de innovaciones tecnológicas y organizacionales. Este curso se ofrece presencial y on-line.

**ENGL 1101 INGLÉS BÁSICO I 3 CRÉDITOS 60 HORAS**

El propósito de este curso es mejorar las destrezas lingüísticas de escuchar y hablar del aprendiz. El escuchar se enfoca en la comprensión superficial y los detalles específicos, mientras que el hablar enfatiza las destrezas necesarias para la comunicación diaria. En adición, los estudiantes aumentarán su vocabulario y estudiarán las estructuras gramaticales básicas. Se incluye actividades de escuchar, presentaciones orales, debates en clase, conferencias y lecturas cortas.

**ENGL 1102 INGLÉS BÁSICO II 3 CRÉDITOS 45 HORAS**  
**Pre-requisito: ENGL 1101**

Este curso está diseñado para desarrollar las destrezas de los estudiantes en la lectura, la escritura y el pensamiento crítico. Los estudiantes ampliarán su vocabulario, aumentarán su habilidad en el análisis de texto, adquirirán conocimiento sobre las estructuras gramaticales básicas y mejorarán sus destrezas de escritura. Los estudiantes también continuarán desarrollando sus



habilidades de escuchar y hablar. Se incluye lecturas cortas seleccionadas, discusiones en clase, conferencias, y escribir párrafos.

**MANA 1207 PRINCIPIOS DE GERENCIA      3 CREDITOS      45 HORAS**

Este curso ofrecerá a los estudiantes los conocimientos básicos de la gerencia. En él se identificarán los conceptos básicos gerenciales, tales como: planificar, organizar, dirigir y controlar, como base fundamental de la gerencia. Se consideran las relaciones interpersonales, el liderazgo, la motivación y el trabajo en equipo en el proceso de toma de decisiones gerenciales dentro de un marco ético y moral. Se llevará a cabo mediante conferencias, estudios de casos, estudios grupales y exámenes.

**SEMI 1105 SEMINARIO DE ÉXITO      3 CRÉDITOS      45 HORAS**  
**UNIVERSITARIO Y PROFESIONAL**

El seminario busca desarrollar y fortalecer las destrezas y habilidades que mejorarán el rendimiento académico de los estudiantes. Se enfatiza en las destrezas de estudio, manejo y aplicación de herramientas tecnológicas, manejo del tiempo, salud y bienestar emocional y estrés. Se hace énfasis en el manejo de herramientas tecnológicas para elaborar y desarrollar el curso.

**SPAN 1101 ESPAÑOL BÁSICO I      3 CRÉDITOS      60 HORAS**

El curso SPAN 1101 pretende que el estudiante amplíe las destrezas básicas de comunicación oral y escrita. Se dará especial atención al estudio de la estructura de la oración gramatical simple. Se estudiarán además, algunos aspectos de la ortografía: signos de puntuación, letras mayúsculas y minúsculas, acentuación y buen uso del léxico. El proceso enseñanza y aprendizaje se llevará a cabo mediante conferencias, discusión socializada, trabajo en equipo y ejercicios interactivos.

**SPAN 1102 ESPAÑOL BÁSICO II      3 CRÉDITOS      45 HORAS**  
**Pre-requisito:      SPAN 1101**

El curso SPAN 1102 tiene como propósito reafirmar las destrezas de comunicación oral y escrita. Se analizarán y discutirán diferentes textos y fragmentos de la literatura puertorriqueña, hispanoamericana y española: cuento, novela, poesía y ensayo. El proceso enseñanza y aprendizaje se llevará a cabo mediante lecturas, discusión socializada, informes orales de análisis literario y trabajo en equipo.