



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

## Planificador de curso en línea

| CURSO                       | PROFESOR               | FECHAS DEL CURSO   |
|-----------------------------|------------------------|--|
| SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | Wilfredo Cruz Yarlequé | Del 24 de octubre de 2022 al 25 de enero de 2023<br>Semestre académico 2022-II |

### Resultados de aprendizaje del curso

Al final de este curso los estudiantes deben ser capaces de:

1. Gestionar, modelar e implementar la Seguridad de la Información en una organización
2. Conocer la arquitectura de las redes, comunicaciones, conocer aspectos de seguridad física, planes de continuidad de negocio, de recuperación de desastres en una organización

## Evaluaciones sumativas

1. Prácticas calificadas
2. Prácticas de laboratorio
3. Trabajos encargados
4. Examen parcial
5. Examen final

| NÚMERO | DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN  | RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE SE ESTÁN EVALUANDO  | FECHA O SEMANA DE PRESENTACIÓN |
|--------|---|---|--------------------------------|
| 1      | Práctica calificada: Evaluación mensual que mide el grado de conocimiento del estudiante en el o los temas correspondiente a ese período de tiempo                | Conoce los conceptos sobre la gestión de la Seguridad de la Información   | Semanas 4, 8, 12 y 14          |
| 2      | Práctica de laboratorio: Evaluación cada tres semanas sobre habilidades del estudiante en el manejo de las redes, gestión y uso. Se promueve el trabajo en equipo | Conocimiento sobre la implementación de un modelo de Seguridad de la Información  | Semanas 3, 6, 9, 12 y 15       |
| 3      | Trabajos encargados: Implementación de los conocimientos adquiridos a situaciones lo más reales posible. Se promueve el trabajo en equipo                         | Conoce la arquitectura y protocolos de redes y comunicaciones, así como de criptografía                                     | Semana 7 y 14                  |
| 4      | Examen parcial: Mide el grado de conocimientos adquiridos sobre todos los temas vistos en clase, desde el primer día de clase hasta la fecha del examen           | Aprende a dar seguridad a aplicaciones, sistemas operativos y equipos   | Semana 7                       |
| 5      | Examen parcial: Mide el grado de conocimientos adquiridos sobre todos los temas vistos en clase, desde inicio hasta fin de la duración del curso                  | Propone planes de continuidad del negocio, recuperación de desastres, legislación y ética en la Seguridad de la Información | Semana 15                      |

| SEMANA #/<br>FECHA/<br>TEMA | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE  | ASÍNCRONO EN LÍNEA  | SINCRÓNICO EN LÍNEA  | RECURSOS DE ENSEÑANZA   | ABC TIPOS DE APRENDIZAJE   |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|
| 1                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación y socialización del sílabo y guía de aprendizaje.</li> <li>Seguridad de la Información: Concepto, importancia</li> <li>Seguridad de la Información dentro de la Gestión de Riesgos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes reciben el sílabo y la guía de aprendizaje para su lectura y discusión en la sesión síncrona.</li> <li>Conoce la definición de la Seguridad de la Información, modelos, componentes, alcances</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación y socialización del sílabo y guía de aprendizaje.</li> <li>Conceptos, importancia de la Seguridad de la Información</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Vídeos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiqueta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Discusión</li> </ul>    |
| 2                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de la Seguridad de la Información: Personas, procesos, tecnologías</li> <li>Modelos y estándares de Seguridad de la Información</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y clasifica los riesgos de una organización</li> <li>Entiende la importancia de la información en la organización y aprende a compartirla</li> <li>Aprende a elaborar políticas, normas,</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos de Seguridad de la Información.</li> <li>Modelos y estándares de Seguridad de la Información.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Vídeos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiquetama</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> </ul> |
| 3                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de los riesgos de la Seguridad de la Información</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y clasifica los riesgos de una organización</li> <li>Entiende la importancia de la información en la organización y aprende a compartirla</li> <li>Aprende a elaborar políticas, normas,</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce el concepto de riesgo y los identifica en su entorno</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Vídeos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiquetama</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Práctica</li> </ul>     |
| 4                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de la Información</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y clasifica los riesgos de una organización</li> <li>Entiende la importancia de la información en la organización y aprende a compartirla</li> <li>Aprende a elaborar políticas, normas,</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia diferentes tipos de información de una organización</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Vídeos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiquetama</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Discusión</li> </ul>    |
| 5                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normatividad en la</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y clasifica los riesgos de una organización</li> <li>Entiende la importancia de la información en la organización y aprende a compartirla</li> <li>Aprende a elaborar políticas, normas,</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende la estructura de la</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Vídeos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiquetama</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> </ul>  |

| SEMANA #/<br>FECHA/<br>TEMA | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE  | ASÍNCRONO EN LÍNEA  | SINCRÓNICO EN LÍNEA  | RECURSOS DE ENSEÑANZA   | ABC TIPOS DE APRENDIZAJE  |
|-----------------------------|---|---|--|---|---|
|                             | Seguridad de la Información: Políticas, Normas, Procedimientos y Estándares.  |   | organización y propone políticas, normas, procedimientos y estándares  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> <li>Discusión</li> </ul>                      |
| 6                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de concientización en Seguridad de la Información</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>procedimientos y estándares</li> <li>Conoce la importancia de la aplicación de las políticas de seguridad para</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la importancia de concientizar a la organización en la Seguridad de la Información</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Discusión</li> <li>Práctica</li> </ul>     |
| 7                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a las redes y comunicaciones. Modelos, tecnologías, arquitecturas, protocolos. Problemas de seguridad existentes</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los diferentes componentes de una red</li> <li>Explica a detalle los modelos de referencia.</li> <li>Identifica las debilidades en el proceso de comunicación y propone soluciones usando criptografía</li> <li>Usa aplicaciones para dar seguridad a sus comunicaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la lógica del funcionamiento de las redes y la comunicación.</li> <li>Comprende los problemas existentes en las comunicaciones y en las redes</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> <li>Discusión</li> </ul> |
| 8                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Criptografía: conceptos, tipos. Esquemas criptográficos de integridad. Certificados digitales. Infraestructura de llave pública. Aplicaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usa aplicaciones para dar seguridad a sus comunicaciones</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce el proceso de criptografía y el uso de la criptografía simétrica y asimétrica</li> <li>Conoce el uso de los certificados digitales y las aplicaciones para un uso eficiente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Videos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiqueta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> <li>Discusión</li> </ul> |

| SEMANA #/<br>FECHA/<br>TEMA | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE  | ASÍNCRONO EN LÍNEA  | SINCRÓNICO EN LÍNEA  | RECURSOS DE ENSEÑANZA   | ABC TIPOS DE APRENDIZAJE   |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|
| 9                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad de las aplicaciones y en los sistemas operativos</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprende a dar seguridad a las aplicaciones y sistemas operativos de uso en la organización</li> <li>Aprende a dar seguridad a las estaciones de trabajo y elementos de redes y comunicaciones</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprende conceptos de la seguridad en aplicaciones y los sistemas operativos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Videos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiqueta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Discusión</li> <li>Práctica</li> </ul>      |
| 10                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad en las estaciones de trabajo, redes y comunicaciones</li> </ul>              |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce como dar seguridad a estaciones de trabajo y elementos de redes y comunicaciones. Conoce una trama TCP, y sus componentes</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> <li>Discusión</li> </ul>  |
| 11                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos adicionales de seguridad: Alta disponibilidad, Balanceo</li> </ul>            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce como dar seguridad a diversos elementos de la red</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Discusión</li> <li>Práctica</li> </ul>      |
| 12                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad física</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Propone un plan de seguridad física de una instalación</li> <li>Aprende a establecer un Plan de Continuidad del Negocio y un Plan de Recuperación de Desastres (caso ficticio)</li> <li>Conoce la legislación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El acceso físico a los equipos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material del curso en Classroom</li> <li>Sesiones por Meet</li> <li>Videos sobre el tema</li> <li>Diapositivas</li> <li>Netetiqueta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> <li>Discusión</li> </ul>  |
| 13                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de continuidad del negocio.</li> <li>Plan de recuperación de desastres</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aseguramiento de las operaciones ante una situación interna o externa.</li> <li>Enfoque proactivo de seguridad</li> </ul>                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Colaboración</li> <li>Producción</li> </ul> |

| SEMANA<br>#/FECHA/<br>TEMA | OBJETIVOS DE APRENDIZAJE  | ASÍNCRONO EN LÍNEA   | SINCRÓNICO EN LÍNEA   | RECURSOS DE ENSEÑANZA | ABC TIPOS DE APRENDIZAJE  |
|----------------------------|---|--|---|-----------------------|---|
| 14                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Legislación y ética de la Seguridad de la Información</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>vigente sobre Seguridad de la Información.</li> <li>Propone aspectos éticos en</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos legales y éticos.</li> <li>Legislación peruana</li> </ul> |                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición</li> <li>Investigación</li> <li>Discusión</li> <li>Práctica</li> </ul> |

| REQUISITOS TÉCNICOS  | RECURSOS  | NOTAS |
|--|---|-------|
| Conexión a Internet de banda ancha<br>Suite de Google<br>Computadora con sistema operativo Linux<br>Switch, router, cableado UTP | Módulos digitales<br>Páginas web, podcast, vídeos<br>Red: computadora, switch, router, todo debidamente cableado<br>Protocolos HTTP, SMTP, FTP, DNS, DHCP |       |