

UNIVERSIDAD NACIONAL  
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

## SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA FIISI - UNJFSC

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E  
INFORMÁTICA

## ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**MODALIDAD NO PRESENCIAL****SÍLABO POR COMPETENCIAS****CURSO:****COMPLEMENTO DE ESPECIALIZACIÓN****Seguridad y Auditoría de Sistemas (E)**

## I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	GESTIÓN
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	556
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 05    Teóricas: 03    Practicas: 02
Ciclo	X
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Vergara Quiche, Renzo Iván
Correo Institucional	rvergara@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	998996143

**II. SUMILLA**

El curso es teórico-práctico; contribuye a que el estudiante identifique los elementos como las debilidades y fisuras en la gestión informática o situación que pongan en peligro la integridad del Negocio. Cuenta con 4 unidades didácticas cuyo contenido es el siguiente: Seguridad en computación y sistemas, sistema de gestión de seguridad de información (SGSI), control interno y auditoría de sistemas.

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
<b>UNIDAD I</b>	Según el contexto actual realiza un análisis de brechas de Seguridad de Información.	SEGURIDAD EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS	<b>1-4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Teniendo en cuenta las características de una empresa identifica las debilidades, riesgos y problemas inherentes a la Gestión de Seguridad de Información.	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INFORMACIÓN (SGSI)	<b>5-8</b>
<b>UNIDAD III</b>	Teniendo en cuenta las características de una empresa realiza un informe de control interno en la empresa de trabajo.	CONTROL INTERNO	<b>9-12</b>
<b>UNIDAD IV</b>	Según el contexto empresarial desarrolla la Auditoría de Sistemas para una empresa.	AUDITORÍA DE SISTEMAS	<b>13-16</b>

**IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Detalla la importancia de la seguridad de la información en las empresas precisando ejemplos.
2	Identifica los elementos de la Gestión de la Seguridad de Información precisando ejemplos.
3	Comprende los aspectos del ciclo de vida de la Seguridad según el ISO 7498-2 elaborando esquemas.
4	Comprende la Seguridad de la información según el estándar ISO 17799 elaborando esquemas.

5	Comprende la Seguridad de la información según el estándar ISO 27002:2013 elaborando esquemas.
6	Aplica la metodología Magerit para una adecuada identificación del riesgo precisando ejemplos.
7	Comprende el rol de la auditoría de sistemas y del auditor informático en las empresas precisando ejemplos.
8	Elabora el plan de auditoría de sistemas a través de casos.
9	Aplica el uso de los papeles de trabajo, evidencias y hallazgos a través de casos.
10	Aplica el Modelo COBIT precisando ejemplos y casos.
11	Desarrolla la auditoría a la estructura funcional de TI a través de casos.
12	Desarrolla la auditoría informática a la gestión de TI a través de casos.
13	Desarrolla la auditoría en seguridad en redes a través de casos.
14	Desarrolla la auditoría de base de datos a través de casos.
15	Desarrolla la auditoría de seguridad a través de casos.
16	Desarrolla la auditoría Informática de la empresa u organización escogida a través de casos.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b> Según el contexto actual realiza un análisis de brechas de Seguridad de Información.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
1	La Seguridad de la Información en las empresas.	Analiza la importancia de la seguridad de la información para cualquier entidad, empresa u organización.	Valora el impacto de la Seguridad de la información en las organizaciones.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Detalla la importancia de la seguridad de la información en las empresas precisando ejemplos.
2	Elementos de Gestión de la Seguridad de Información.	Realiza el análisis de los elementos de la seguridad de la información.	Propicia el trabajo en equipo para analizar la Información como un activo.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Identifica los elementos de la Gestión de la Seguridad de Información precisando ejemplos.
3	Estándar de Seguridad ISO – 7498 – 2, aspectos del Ciclo de Vida de la Seguridad.	Analiza el estándar de la ISO 7498-2.	Cumple con responsabilidad el caso asignado.	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Comprende los aspectos del ciclo de vida de la Seguridad según el ISO 7498-2 elaborando esquemas.
4	Estándar ISO 17799 como estándar para la seguridad de la información.	Analiza el estándar de la ISO 17799.	Valora la función que tienen los controles de la ISO 17799	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Comprende la Seguridad de la información según el estándar ISO 17799 elaborando esquemas.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	



UNIDAD DIDÁCTICA II: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INFORMACIÓN (SGSI)	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Teniendo en cuenta las características de una empresa identifica las debilidades, riesgos y problemas inherentes a la Gestión de Seguridad de Información.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Gestión de la Seguridad de Información según el estándar ISO 27002:2013	Evalúa y analiza los pilares de la Seguridad de Información.	Valora la importancia que tiene la Gestión de la Seguridad de Información	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Comprende la Seguridad de la información según el estándar ISO 27002:2013 elaborando esquemas.
	6	Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información.	Identifica y analiza los riesgos	Participa en el análisis y resolución de casos.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Aplica la metodología Magerit para una adecuada identificación del riesgo precisando ejemplos.
	7	Introducción a la auditoría, auditoría de sistemas, perfil y funciones del auditor informático.	Analiza los conceptos básicos de la auditoría de sistemas, perfil y funciones del auditor informático.	Valora la importancia que tiene la auditoría de sistemas, el perfil y funciones del auditor informático.	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Comprende el rol de la auditoría de sistemas y del auditor informático en las empresas precisando ejemplos.
	8	Planificación de la Auditoría de los Sistemas.	Determina los alcances y proyectos que se pueden considerar en un plan de auditoría de sistemas.	Propicia el trabajo en equipo para desarrollar un Plan de auditoría de sistemas	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Elabora el plan de auditoría de sistemas a través de casos.
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	



<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Teniendo en cuenta las características de una empresa realiza un informe de control interno en la empresa de trabajo.						
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA III: CONTROL INTERNO	9	Papeles de trabajo, evidencia y hallazgos en auditoría.	Identifica y analiza los papeles de trabajo, evidencias y hallazgos.	Propicia el trabajo en equipo para realizar el proceso de la Auditoría.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Aplica el uso de los papeles de trabajo, evidencias y hallazgos a través de casos.
	10	Sistema de Control Interno. Modelo y Características COBIT.	Analiza el Sistema de Control Interno y evalúa los procesos que contiene.	Acrescienta el interés de conocer el Modelo y Características COBIT.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Aplica el Modelo COBIT precisando ejemplos y casos.
	11	Auditoría al área de Tecnología de Información.	Identifica y analiza los Macroprocesos por Área.  Analiza la Estructura Funcional de TI.	Acrescienta el interés de conocer Técnicas de auditoría de Tecnología de Información	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Desarrolla la auditoría a la estructura funcional de TI a través de casos.
	12	Función de la Auditoría Informática. Auditoría de la Gestión de TI.	Define los pasos a realizar para la Auditoría de la Gestión de TI.	Propicia el trabajo en equipo para realizar para la Auditoría de la Gestión de TI.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Desarrolla la auditoría informática a la gestión de TI a través de casos.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>		



<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Según el contexto empresarial desarrolla la Auditoría de Sistemas para una empresa.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Auditoría en Seguridad de Comunicación y Redes.	Analiza el desarrollo de la seguridad en redes electrónicas	Propicia el trabajo en equipo para realizar la auditoria en seguridad en redes.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Desarrolla la auditoría en seguridad en redes a través de casos.
14	Auditoría de Base de Datos.	Analiza y realiza el taller de aplicación de Auditoría de Base de Datos.	Valora el rol de la Auditoría de Base de Datos.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Desarrolla la auditoría de base de datos a través de casos.
15	Auditoría de la Seguridad.	Analiza, identifica e incorpora la Auditoría de la Seguridad en el trabajo de investigación.	Participa en el análisis y resolución de trabajos de investigación.	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Desarrolla la auditoría de seguridad a través de casos.
16	Caso práctico de auditoría.	Analiza y desarrolla la auditoria informática de la empresa escogida.	Participa en el análisis y resolución de trabajos de investigación.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Desarrolla la auditoría Informática de la empresa u organización escogida a través de casos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a Ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	



## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### 1. MEDIOS Y PLATAFORMAS

#### VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### 2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

**VII. EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

**1. Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

**2. Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

**3. Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Bibliográficas

- Auditoría III. Control Interno. Áreas específicas de implantación. Procedimiento y control. Didáctica Multimedia, Tomo 3.
- DIRECCION GENERAL DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, PROCEDIMIENTOS E IMPULSO DE LA ADMINISTRACION ELECTRONICA. (2012). Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información versión 3.0. España: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.
- García, A. (2011). Seguridad Informática.
- Hernández, E. (1995). Auditoría en Informática: un enfoque metodológico. México: Ed. Continental S.A.
- Océano - Centrum. (1996). Enciclopedia de la Auditoria. Edición española, Tomo 1.
- Piattini, M. & De Peso, E. (2008). E. Auditoria de tecnologías y Sistemas de Información. España: RA-MA Editorial.
- Piattini, M. & De Peso, E. (2001). Auditoria Informática: un enfoque práctico. España: RA-MA Editorial.
- Pinilla Forero, José Dagoberto. (1997). Auditoria de Sistemas en funcionamiento. Colombia: Editorial

### 8.2. Fuentes Electrónicas

- Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los sistemas de información, MAGERIT versión 3.0. <https://www.ccn-cert.cni.es/publico/herramientas/pilar5/magerit/>
- Recursos de Seguridad de la Información. <http://www.isaca.org> - <http://www.sans.org> - <http://www.intypedia.com/> - <http://www.welivesecurity.com/la-es>

Huacho.....2020



Universidad Nacional  
"José Faustina Sánchez Carrión"



Vergara Quiche, Renzo Iván  
DCU348