



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
DE NEGOCIOS
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

PROGRAMA DEL CURSO

PC-0423 AUDITORÍA INFORMÁTICA I



La Escuela de Administración de Negocios

Fundada en 1943, es una de las Escuelas con mayor trayectoria en Costa Rica y Centroamérica en la formación de profesionales de alto nivel en las carreras de Dirección de Empresas y Contaduría Pública. Cuenta con un equipo docente altamente capacitado, así como un curriculum actualizado según las necesidades y cambios actuales del mercado. Actualmente ambas carreras se encuentran acreditadas por el SINAES en la Sede Rodrigo Facio.

Misión

Promover la formación humanista y profesional en el área de los negocios, con ética y responsabilidad social, excelencia académica y capacidad de gestión global, mediante la docencia, la investigación y la acción social, para generar los líderes y los cambios que demanda el desarrollo del país.

Visión

Ser líderes universitarios en la formación humanista y el desarrollo profesional en la gestión integral de los negocios, para obtener las transformaciones que la sociedad globalizada necesita para el logro del bien común.

Valores Humanistas

Ética Tolerancia Solidaridad
Perseverancia Alegría

Valores Empresariales

Innovación Liderazgo Excelencia
Trabajo en equipo Emprendedurismo
Responsabilidad Social

Una larga trayectoria de excelencia...



2511-9180 / 2511-9188



www.ean.ucr.ac.cr



negocios@ucr.ac.cr



[/eanucr](https://www.facebook.com/eanucr)



PROGRAMA DEL CURSO
PC-0423
CÁTEDRA AUDITORÍA INFORMÁTICA I
II CICLO 2017

DATOS DEL CURSO					
Carrera (s):	Contaduría Pública				
Curso del IX ciclo del Plan de Estudios 2002.					
Requisitos:	PC-0381 Informática II para Gerencia de Negocios; PC-0422 Normas de Auditoría				
Correquisitos	PC-0424 Laboratorio de Auditoría Informática I				
Créditos	03				
Horas de teoría:	03 horas	Horas de laboratorio:	03 horas	Horas de práctica:	05 horas

PROFESORES DEL CURSO				
SEDE RODRIGO FACIO				
GR	Docente	Horario	Aula	Horario de Atención*
01	MSc. Patricia Porras Solano	L: 7:00 a 9:50		L: 10 a 11:50
02	MSI. Roberto Porras León, CPA, CISA.	L: 19:00 a 21:50		L: 17 a 18:50
03	MSc. Gino Ramírez Solís	L: 19:00 a 21:50		M: 18 a 17:50
RECINTO SANTA CRUZ				
01	Lic. Olger Obando Fonseca	S: 13:00 a 15:50		M: 16:00 a 17:50
SEDE DEL CARIBE				
01	MBA. Néstor Anderson Salomons	L: 17:00 a 19:50		M y V 11:00 a 11:50
SEDE DEL ATLÁNTICO				
01	MSc. Fabian Cordero Navarro	L: 18:00 a 20:50		L: 16:00 a 17:50

Coordinador de la Cátedra: MBA. Vernor Mesén Figueroa

*A solicitud del estudiante, el profesor podrá atender consultas según la hora, lugar y día acordado para cada caso particular, dentro del marco de la normativa de la Universidad de Costa Rica.

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso permite al estudiante adquirir los conceptos, herramientas, técnicas y habilidades básicas para realizar auditorías en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's).

II. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos generales sobre la Auditoría a las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's), de las normativas que regulan esta actividad en el país, de las mejores prácticas internacionales, que conozca y aplique a nivel básico herramientas y técnicas para evaluar la gestión y control de las tecnologías de información.

En línea con las políticas de la Escuela de Administración de Negocios, el curso tiene implícito el esfuerzo para lograr que el estudiante fundamente sus actuaciones en principios éticos y de responsabilidad social, emprendedurismo, que se desempeñe y tome decisiones considerando valores como la solidaridad, la tolerancia y la perseverancia; y desarrolle destrezas para una comunicación asertiva y para trabajar en equipo.





III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprensión de los conceptos básicos relacionados con la auditoría de tecnologías de información y comunicaciones.
- Conocer y manejar los aspectos esenciales de la normativa dictada tanto por organismos locales como internacionales en relación con esta área.
- Conocer los aspectos generales de COBIT, ITIL y otros marcos de control y auditoría de las tecnologías de información.
- Conocer en forma básica y practicar la elaboración programas y procedimientos de auditoría de la gestión y control de las tecnologías de información.
- Obtener destrezas para la aplicación de herramientas para evaluar el cumplimiento de la normativa relacionada con gobierno, riesgo y cumplimiento de TIC.
- Promover hábitos de orden, disciplina, búsqueda de soluciones, trabajo en equipo y construcción autodidacta del conocimiento.
- Tomar conciencia de la importancia de realizar su quehacer académico y profesional dentro de un alto grado de ética, respeto y responsabilidad, para la sociedad en la cual estará inmerso.

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Tema 1: Los departamentos de TI y la auditoría de su gestión

- Procesos que se desarrollan en una unidad o departamento de TI (planificación, operación, desarrollo de proyectos, etc.).
- Principales componentes de la infraestructura de TI gestionada por la unidad o departamento de TI.
- Estructura organizacional de la unidad o departamento de TI, funciones, competencias y responsabilidades de quienes lo integran.
- Los procesos de TI y su relación con los procesos del negocio.
- Riesgos principales asociados con las TI y su gestión.
- Tendencias en la gestión de TI (cómputo en la nube, “outsourcing”, Data Center, BI, Analítica, Inteligencia Artificial, tecnologías disruptivas, BYOD, convergencia tecnológica, BitCoin, etc.)

Tema 2: Control Interno en la gestión de TI y su vinculación con la auditoría de TI

- Definición del control interno, sus componentes y responsables de su implementación.
- Implementación de la estructura del control interno como parte de la gestión de las TI.
- Vinculación del control interno de TI con la estructura general de la organización.
- Marcos de control interno (modelos y normas) de aplicación general y específicos de TI.

Tema 3: Normativas y modelos de TI en CR

- Normativa para el sector público (Normas de la Contraloría General).
- Normativa para el sector financiero (Normas CONASIFF)
- Leyes y decretos ejecutivos vigentes de aplicación general, o bien que establecen lineamientos específicos asociados a la gestión de TI (Ley de protección de datos, Ley de aduanas, Ley de administración financiera, Código Penal, etc.)

Tema 4: Marcos de control específicos para la gestión de TI

- Cobit 5, estructura, propósitos y responsables de su implementación.
- Normas ISO (calidad, seguridad, etc.)
- Modelos PMI, CMM, ITIL





Tema 5: El proceso de auditoría de TI

- Descripción general del proceso de auditoría (planificación, examen y comunicación).
- Estudio exhaustivo de los siguientes componentes:
 - o El objetivo y el alcance en la auditoría
 - o Construcción de los programas de auditoría para las etapas de planificación y examen.
 - o Desarrollo de procedimientos de auditoría y aplicación de las técnicas.
- Elaboración de las cédulas de trabajo y recopilación de evidencia.
- Diferencia entre una auditoría y una investigación (recopilación de “la prueba”).
- Forma en que se gestiona la auditoría de las TI en una organización: definición del universo auditable, auditoría basada en riesgos, etc.
- “Técnicas de auditoría asistidas por el computador”, TAAC.
- Tendencias en la auditoría de TI – auditoría continua.

V. ASPECTOS METODOLÓGICOS

- a. El personal docente y la población estudiantil desarrollarán las clases dentro de un ambiente de tolerancia, respeto y comunicación asertiva. El profesorado promoverá el trabajo en equipo, en un plano de igualdad de oportunidades y sin discriminación de ninguna especie de forma tal que se garantice un ambiente de diálogo y libre expresión de las ideas y opiniones.
- b. Tres horas semanales para analizar el material teórico relacionado con los temas de estudio.
- c. Las clases son de exposición, dictadas por el profesor, complementadas con la participación activa y positiva de los estudiantes y el desarrollo de ejercicios analíticos prácticos.
- d. Lectura previa a cada clase, según el tema a tratar, de capítulos específicos en los documentos recomendados y material adicional recomendado por el profesor.
- e. Participación de los estudiantes en la clase, sobre los temas analizados.
- f. Desarrollo de trabajos de investigación por parte de grupos de alumnos no mayores a 5 integrantes, los cuales deberán exponer los resultados de los temas investigados, en las fechas que se determinan en el programa.

Objetivos de los aspectos metodológicos

- a. Fomentar el aprendizaje colaborativo
- b. Fortalecer el trabajo en equipo
- c. Fortalecer el análisis crítico-constructivo

Objetivos de las competencias Éticas

- a. Fomentar el respeto entre los compañeros, en la relación profesor-estudiante y demás miembros de la comunidad universitaria.
- b. Fortalecer la responsabilidad en el cumplimiento de tareas y compromisos.

VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Rubro	Contenido	Porcentaje
Primer examen parcial	Temas 1 al 3	25%
Segundo examen parcial	Temas 4 y 5	25%
Trabajo de investigación	Temas asignados	25 %
Tareas y Exámenes cortos	Sobre los temas que indicará oportunamente el profesor	25%
NOTA		100%





El **primer examen** parcial se realizará en forma virtual y por medio del campus de la Facultad; el **segundo parcial** se realizará en forma presencial y en papel; ambos de conformidad con los contenidos señalados en el cuadro anterior y lo que establece la normativa universitaria. Estos se realizarán en las fechas indicadas e incorporarán la materia detallada en el cronograma incluido en el punto VII siguiente y explicada por el profesor en clase hasta ocho días antes de la fecha de cada prueba.

Ante la ausencia a alguno de los exámenes parciales, el estudiante deberá aplicarlo en la semana inmediata posterior a la fecha preestablecida para el caso respectivo, previa presentación de la justificación escrita.

Los **exámenes cortos** quedan anunciados desde el primer día de clase y se aplicarán en horario de clase o bien extraclase. La materia puede derivarse de cualquiera de los temas vistos al menos con 8 días de anticipación. Estos estarán conformados por pruebas de corta duración que sirven para evaluar periódicamente el aprendizaje de los estudiantes. Deberán ser realizados en forma individual, y ya sea de manera presencial y en papel o bien por medio del campus de la Facultad (Moodle). Se realizarán seis (6) exámenes cortos de cátedra y cada profesor podrá realizar hasta un máximo de seis (6) exámenes cortos adicionales según su criterio. Es dable indicar que un mayor número de exámenes cortos favorece al estudiante y que además permite un repaso periódico de la material. Los exámenes cortos no se reponen.

Las **tareas** serán trabajos individuales o grupales que asignará cada profesor de la cátedra según los términos que él designe. Cada profesor asignará hasta un máximo de seis (6) tareas.

Trabajo de Investigación

Los estudiantes deberán realizar una investigación de acuerdo con los siguientes términos:

- La investigación **se realizará en grupos** preferiblemente de 3 integrantes y no más de 5; no se permiten trabajos individuales, ello con la intención de promover el trabajo en equipo.
- Los resultados de la investigación se deben **presentar en forma escrita** en formato de “nota técnica” con una extensión entre 5 y 10 páginas máximo, en un formato de “nota técnica”.
- Cada grupo deberá realizar una **exposición oral**, ante la clase y el profesor y deben exponer todos los miembros del grupo. La exposición se realizará según el calendario establecido y en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Al finalizar la exposición oral **el profesor realizará una serie de preguntas** sobre la materia a investigar y sobre lo expuesto por el equipo de trabajo.
- La **calificación de la investigación** se asignará de la siguiente manera:
 - o 60% corresponde al trabajo escrito (se considerará: cobertura de los aspectos mínimos establecidos para el tema de investigación, alcance y certeza de los contenidos, calidad del documento - aspectos de forma o presentación y ortografía, uso de diagramas, gráficos).
 - o 15% sobre la exposición (capacidad de los expositores en cuanto a vocalización, proyección, dominio escénico)
 - o 25% sobre la calidad de las respuestas por parte del equipo de trabajo a las preguntas realizadas por el profesor posterior a la exposición.
- El profesor podrá requerir tanto un **avance** del trabajo como la **entrega previa** del documento escrito en las fechas que designará oportunamente al efecto.
- La investigación se realizará sobre alguno de los siguientes **temas**; los cuales serán asignados en la primera clase del curso.
 1. “Cómputo en la Nube”
 - o Cuáles son las implicaciones legales sobre su uso en Costa Rica.
 - o Qué implicaciones se derivan para el auditor de TI de una organización cuando ésta contrata este tipo de servicios.
 - o Riesgos derivados respecto a la propiedad de la información





2. Registro contable del desarrollo y adquisición de soluciones tecnológicas.
 - Normativa aplicable.
 - Riesgos de registros incorrectos.
 - Disposiciones en materia tributaria.
 - Responsabilidades o tareas que corresponden a la auditoría de TI en la materia.
3. La generación de los “millennials” y su impacto en la gestión de las TI.
 - Qué son los “millennials”, cuáles sus características principales y cómo se diferencian de otras generaciones.
 - Consideraciones esenciales a tomar en cuenta por parte de los niveles jerárquicos al incorporar esta generación a sus procesos de negocio – principalmente en actividades atinentes a la gestión de las TI; riesgos derivados y rol de la auditoría de TI.
4. Contratación de servicios en centros de datos (hosting y colocation).
 - En qué consisten los servicios de “hosting y colocation”.
 - Riesgos y beneficios de la contratación de este tipo de servicios.
 - Empresas que prestan y han contratado este tipo de servicios, costos típicos.
 - Impacto en los registros contables.
 - Implicaciones para la auditoría de TI derivadas de la contratación de este tipo de servicios.
5. El impacto de las telecomunicaciones en el desarrollo de las tecnologías de información.
 - Cuáles son los principales avances en las telecomunicaciones que han impactado las TI (ejemplo: telefonía móvil VS masificación del uso de aplicativos).
 - Riesgos en el uso de aplicativos en dispositivos móviles.
 - Implicaciones para las auditorías de TI.
6. Tendencias tecnológicas actuales y tecnologías disruptivas y su impacto en la auditoría y contaduría.
 - Cuáles son los principales avances tecnológicos que representan “tecnologías disruptivas” (por ejemplo la inteligencia artificial, los autos autónomos, etc.)
 - Riesgos que se derivan del uso de este tipo de tecnologías (por ejemplo: almacenamiento de datos personales, distribución no autorizada de datos cubiertos por la esfera de la intimidad, etc.)
 - Implicaciones para los auditores de TI al evaluar la implementación y uso de aplicativos asociados a tecnologías disruptivas, así como al evaluar sobre la calidad de los datos generados y almacenados (por ejemplo en sistemas autónomos basados en sensores).
7. Inteligencia artificial aplicada a la auditoría financiera, operativa y de las TI.
 - Qué es la inteligencia artificial.
 - Aplicaciones actuales.
 - Cómo puede aplicarse la IA en procesos de distintas auditorías.
 - Implicaciones para las auditorías internas (considerar auditoría continua).
 - Cómo evalúa el auditor de TI aplicaciones basadas en IA.
8. Big Data y Analítica Predictiva aplicada a la auditoría financiera, operativa y de las TI
 - Qué es Big Data y Analítica Predictiva.
 - Cómo aplicarían la BD y la AP en distintos tipos de auditoría.
 - Riesgos y beneficios.

No se efectuará **examen final**.

La **nota final** será la que obtenga una vez sumados todos los porcentajes; si esa nota es igual o superior a 70 aprueba el curso; si está entre 60 y 69, tiene derecho al examen de ampliación; si es inferior a 60 pierde el curso. El estudiante que obtenga en la prueba de ampliación una nota de 7,0 o superior, tendrá una nota final de 7,0 (art.26 del RRAE).





En todos los casos, se aplica el sistema de redondeo según el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (RRAE).

En caso de ausencia a alguno de los exámenes parciales antes indicados, se aplicará lo que establece el RRAE en su artículo 24:

“ARTÍCULO 24. Cuando el estudiante se vea imposibilitado, por razones justificadas, para efectuar una evaluación en la fecha fijada, puede presentar una solicitud de reposición a más tardar en cinco días hábiles a partir del momento en que se reintegre normalmente a sus estudios. Esta solicitud debe presentarla ante el profesor que imparte el curso, adjuntando la documentación y las razones por las cuales no pudo efectuar la prueba, con el fin de que el profesor determine, en los tres días hábiles posteriores a la presentación de la solicitud, si procede una reposición. Si ésta procede, el profesor deberá fijar la fecha de reposición, la cual no podrá establecerse en un plazo menor de cinco días hábiles contados a partir del momento en que el estudiante se reintegre normalmente a sus estudios. Son justificaciones: la muerte de un pariente hasta de segundo grado, la enfermedad del estudiante u otra situación de fuerza mayor o caso fortuito.”

VII. CRONOGRAMA

Semanas		Temas
1	lunes, 07 agosto	Tema 1: Los departamentos de TI y la auditoría de su gestión
2	lunes, 14 agosto	
3	lunes, 21 agosto	
4	lunes, 28 agosto	Tema 2: Control Interno en la gestión de TI y su vinculación con la auditoría de TI
5	lunes, 04 septiembre	
6	lunes, 11 septiembre	Tema 3: Normativas y modelos de TI en CR
7	lunes, 18 septiembre	
8	lunes, 25 septiembre	Presentación Equipos Grupos 1-4
9	lunes, 02 octubre	Presentación Equipos Grupos 3-7
10	lunes, 09 octubre	I Examen Parcial
11	lunes, 16 octubre	FERIADO
12	lunes, 23 octubre	Tema 4: Panorama general de COBIT 5
13	lunes, 30 octubre	
14	lunes, 06 noviembre	
15	lunes, 13 noviembre	Tema 5: El proceso de auditoría de TI
16	lunes, 20 noviembre	
17	lunes, 27 noviembre	

VIII. BIBLIOGRAFÍA

El material principal del curso será construido y distribuido por los profesores de la cátedra, el cual estará fundamentado en otros textos y material disponibles.

Piattini V, M., Del Peso N, E y Del Peso R, M. (2008). Auditoría de Tecnologías y sistemas de información. (1ª. ed.). México D F, México: Ediciones Alfaomega.

ISACA (2015), Manual para la Preparación del Examen CISA.





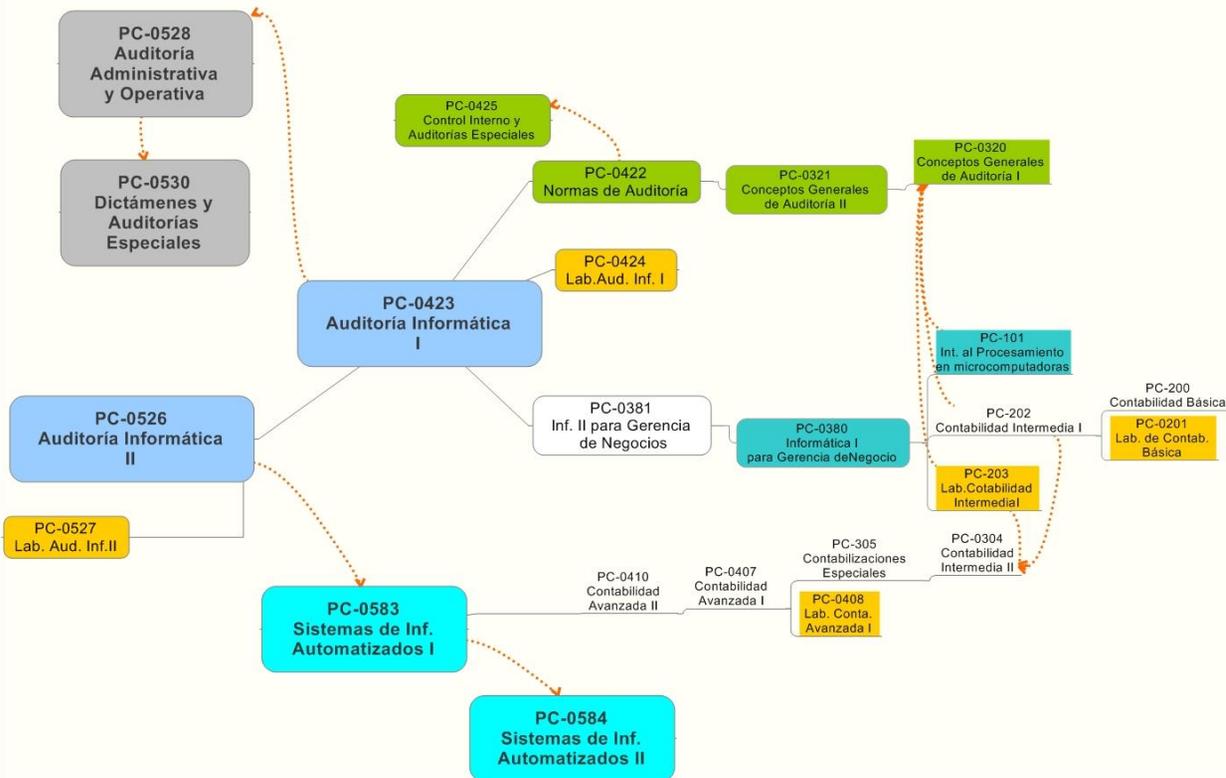
IX. INFORMACIÓN DE CONTACTO DE LOS PROFESORES

SEDE RODRIGO FACIO		
GR	Docente	Correo
01	MSc. Patricia Porras Solano	apporras@gmail.com
02	MSI. Roberto Porras León, CPA, CISA	roberto.porras@ucr.ac.cr
03	MBA. Gino Ramírez Solís	gino.ramirez@ucr.ac.cr
GR	Docente	Correo
RECINTO SANTA CRUZ		
01	Lic. Olger Obando Fonseca	olger.obando@gmail.com
SEDE DEL CARIBE		
01	MBA. Néstor Anderson Salomons	nestor.anderson@gmail.com
SEDE DEL ATLÁNTICO		
01	MSc. Fabian Cordero Navarro	fcordero@carvajalcr.com



RELACIONES DE LOS CURSOS AUDITORÍA INFORMÁTICA I y II CON EL RESTO DE LA MALLA CURRICULAR 2002

Cursos con los que se tiene una relación más directa



Otros cursos con los que se tiene una relación indirecta

