

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Facultad de Administración de Empresas
Departamento de Contabilidad

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	:	Temas Especiales en Contabilidad: Analítica de Datos en Contabilidad y Auditoría
CODIFICACIÓN	:	CONT 4997
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	:	Filosofía, Teoría y Problemas de Contabilidad Financiera II (CONT 4002) Teoría y principios de intervención de cuentas y sistemas (CONT 4017) o permiso del Director
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
<p>Estudio de los fundamentos teóricos y prácticos que le sirven de apoyo al concepto de analítica de datos y su impacto sobre las áreas de contabilidad y auditoría. Se discutirán las técnicas de acopio y análisis, los modelos estadísticos y predictivos, y el uso de tecnologías emergentes que le sirven de apoyo a la profesión de contabilidad en el proceso de transformar grandes volúmenes de datos en información útil que le permita mejorar continuamente la calidad de sus servicios, así como fortalecer la toma de decisiones en las organizaciones a las que sirve. Se cubrirán temas relacionados con las técnicas estadísticas predictivas en el análisis de datos, los modelos de presentación y visualización de los datos, minería de datos, programados y plataformas electrónicas pertinentes que facilitan el análisis de grandes volúmenes de datos, entre otros. Curso presencial, en línea e híbrido.</p>		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
<p>Al terminar el curso el estudiante podrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir como los contadores pueden beneficiarse de la analítica de datos como apoyo en el desempeño de sus funciones, así como en su gestión fiscalizadora. • Aplicar distintas técnicas predictivas y modelos estadísticos como apoyo al análisis de grandes datos y a la solución de problemas en contabilidad y auditoría. • Utilizar técnicas de minería de datos que los ayude a descubrir patrones, anomalías, irregularidades y posibles fraudes en el manejo de datos en las organizaciones. • Presentar información que facilite la toma de decisiones en las organizaciones, utilizando técnicas adecuadas de visualización de datos. • Comunicar eficazmente ideas de forma oral y escrita mediante el análisis de casos. • Analizar casos en los que se precise determinar el impacto y las posibles alternativas o cursos de acción a seguir para resolver problemas complejos en contabilidad y auditoría en los que se tengan que manejar grandes volúmenes de datos. 		
BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:		

Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial	Híbrida	En línea
I. INTRODUCCIÓN AL CURSO A. Objetivos del curso B. Requisitos del curso C. Normas y métodos de evaluación	1.5 horas	1.5 horas (presenciales)	1.5 horas
II. IMPORTANCIA DE LA ANALITICA DE DATOS EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA	3 horas	3 horas (1.5 presenciales y 1.5 en línea)	3 horas
III. MODELOS ESTADISTICOS ASOCIADOS AL MANEJO DE DATOS 1- Ciencia de datos y el uso de herramientas de productividad 2- Modelos descriptivos 3- Modelos predictivos 4- Modelos prescriptivos 5- Minería de datos 6- Lenguaje de máquinas (<i>Machine learning</i>)	9 horas	9 horas (3 presenciales y 6 en línea)	9 horas
IV. PROGRAMADOS Y PLATAFORMAS ELECTRONICAS 1- Herramientas para el análisis de datos: a. <i>Excel: PowerPivot</i> b. <i>Alteryx</i> c. <i>Power BI</i> 2- Visualización de datos y tableros (<i>dashboards</i>) a. <i>Tableau</i> b. <i>Power BI</i> 3- Computación en la nube (<i>cloud computing</i>) 4- Robótica e Inteligencia artificial	16.5 horas	16.5 horas (9 presenciales y 7.5 en línea)	16.5 horas
V. APLICACIONES EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA 1- Analítica de datos e informes financieros 2- Analítica de datos- métricas de desempeño 3- Analítica de datos: fraude, procesos de auditoria y contabilidad forense	12 horas	12 horas (3 presenciales y 9 en línea)	12 horas
Tiempo asignado a temas Tiempo asignado a discusión de exámenes	42 horas 3 horas	42 horas 3 horas	42 horas 3 horas

Total de horas contacto	45 horas	45 horas (18 presenciales = 40% y 27 horas en línea = 60%)	45 horas
--------------------------------	-----------------	---	-----------------

LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL:

Richardson, V., Teeter, R. & Terrell, K. (2020). *Data Analytics for Accounting*. Second edition. New York: McGraw-Hill.

TÉCNICAS INSTRUCCIONALES:

Se podrán utilizar algunas de las siguientes:

Presencial	Híbrido	En línea
<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Discusión dirigida: presentación de situaciones que generen discusión, problemas estructurados o no estructurados de contabilidad, noticias y artículos de actualidad, casos de dilemas éticos o responsabilidad profesional • Instrucción asistida por la computadora • Trabajos que requerirán el acceso de información a través de medios electrónicos • Resolución de problemas, o manejo de proyectos, mediante el uso de programado de hojas electrónicas y programados comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas • Discusión dirigida: presentación de situaciones que generen discusión, problemas estructurados o no estructurados de contabilidad, noticias y artículos de actualidad, casos de dilemas éticos o responsabilidad profesional • Resolución de problemas, o manejo de proyectos, mediante el uso de programado de hojas electrónicas y programados comerciales. • Instrucción asistida por la computadora o algún medio electrónico. • Trabajos que requerirán el acceso de información a través de medios electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discusión dirigida: presentación • Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas • Foros: Discusión dirigida: presentación de situaciones que generen discusión, problemas estructurados o no estructurados de contabilidad, noticias y artículos de actualidad, casos de dilemas éticos o responsabilidad profesional • Instrucción asistida por la computadora o algún medio electrónico. • Resolución de problemas, o manejo de proyectos, mediante el uso de programado de hojas electrónicas y programados comerciales. • Trabajos que requerirán el acceso de información a través de medios electrónico.

RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

Recurso	Presencial	Híbrido	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución	Institución	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución	Institución	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad.	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones, aplicaciones de sistemas de contabilidad y otras herramientas de productividad	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante

Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante
Libro de texto que incluye acceso a la plataforma digital o en línea del libro	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Sitio web del Departamento de Contabilidad	Institución	Institución	Institución

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:

Presencial	Híbrida	En línea
Exámenes*75% Asignaciones, proyecto grupal, trabajos individuales, resolución de casos utilizando bases de datos, trabajos usando programados especiales..... <u>25%</u> Total.....100% *Los exámenes se ofrecerán en la modalidad presencial y en fechas previamente establecidas en el sílabo del curso.	Exámenes*75% Asignaciones, proyecto grupal, trabajos individuales, resolución de casos utilizando bases de datos, trabajos usando programados especiales, participación en foros..... <u>25%</u> Total.....100% *Los exámenes se ofrecerán viernes en la modalidad presencial, en fechas previamente establecidas en el sílabo del curso.	Exámenes*75% Asignaciones, proyecto grupal, trabajos individuales, resolución de casos utilizando base de datos, trabajos usando programados especiales, participación en foros de discusión..... <u>25%</u> Total.....100% *Los exámenes serán custodiados y se ofrecerán bajo la modalidad en línea, en fechas previamente establecidas en el sílabo del curso.

ACOMODO RAZONABLE:

Según la Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos, todo estudiante que requiera acomodo razonable deberá notificarlo al profesor el primer día de clase. Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y el equipo de asistencia necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Servicios a Estudiantes con impedimentos (OSEI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a). Si un alumno tiene una discapacidad documentada (ya sea física, psicológica, de aprendizaje o de otro tipo, que afecte su desempeño académico) y le gustaría solicitar disposiciones académicas especiales, éste debe comunicarse con la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) del Decanato de Estudiantes, a fin de fijar una cita para dar inicio a los servicios pertinentes.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que "la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta". Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL

"La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja".

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

A, B, C, D, F

BIBLIOGRAFÍA

I. REVISTAS DE CONTABILIDAD EN LÍNEA

Journal of Accountancy: www.journalofaccountancy.com

The CPA Journal: www.cpajournal.com

Journal of Emerging Technologies of Accounting: meridian.allenpress.com/jeta

Journal of Information Systems: aaapubs.org/loi/isys

II. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (todas disponibles de manera remota a través de la Internet)

AI Trends (2020).

<https://www.aitrends.com/>

Deloitte. (2020). Data Analytics/ Deloitte CIS/ Strategy

<https://www2.deloitte.com/ru/en/pages/strategy/solutions/data-analytics.html>

EY. (2020). Big Data and Analytics

https://www.ey.com/en_us/big-data-analytics?WT.mc_id=10640228&AA.tsrc=paidsearch

PWC. (2020). Global/ Data Analytics

<https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics.html>

PWC. (2019). In depth A look at current financial reporting issues: Cryptographic assets and related transactions: accounting considerations under IFRS. <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/ifrs/publications/ifrs-16/cryptographic-assets-related-transactions-accounting-considerations-ifrs-pwc-in-depth.pdf>

Silverman, D. (2020). How technology will change us after the COVID-19 pandemic is over.

<https://www.houstonchronicle.com/business/technology/article/How-technology-will-change-us-after-the-COVID-19-15174489.php>

III. REFERENCIAS EN BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA (todas disponibles de manera remota a través de las bases de datos del sistema de bibliotecas)

Appelbaum, D., & Smith, S. S. (2018). Blockchain Basics and Hands-on Guidance: Taking the Next Step toward Implementation and Adoption. *CPA Journal*, 88(6), 28-37.

Chiu, T., Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M. A. Performing Tests of Internal Controls Using Process Mining: What Could Go Wrong? *CPA Journal*, 89(6), 54-57.

Cohen, M., Rozario, A., & Zhang, C. (2019). Exploring the Use of Robotic Process Automation (RPA) in Substantive Audit Procedures. *CPA Journal*, 89(7), 49-53.

Collins, V., Lanz, J. (2019). Managing Data as an Asset. *CPA Journal*, 89(6), 22-27.

Dickey, G., Blanke, S., & Seaton, L. (2019). Machine Learning in Auditing: Current and Future Applications. *CPA Journal*, 89(6), 16-21.

Drew, J. (2019). What's 'critical' for CPAs to learn in an AI-powered world. *Journal of Accountancy*, 227(5), 20-24.

- Drew, J. (2018). Merging accounting with 'big data' science. *Journal of Accountancy*, 226(1), 48-52.
- Eaton, T. V., & Baader, M. (2018). Data Visualization Software: An Introduction to Tableau for CPAs. *CPA Journal*, 88(6), 50-53.
- Guerriero, E., Engebretson, R. L., & Parker, C. R. (2019). Leverage Data Analytics: uncovering Hidden Opportunities, Generating Revenues and Serving Clients. *CPA Journal*, 89(12), 70-75.
- Hume, E., & West, A. (2020). Becoming a Data-Driven Decision Making Organization. *CPA Journal*, 90(4), 32-35.
- Karim, K. E., Jingrong Lin, K., Pinsker, R. E., & Zhu, H. (2019). Using Linguistics to Mine Unstructured Data from FASB Exposure Drafts. *Journal of Information Systems*, 33(1), 67-83.
- Marshall, T. E., & Lambert, S. L. (2018). Cloud-Based Intelligent Accounting Applications: Accounting Task Automation Using IBM Watson Cognitive Computing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 199-215.
- Murray, J. (2018). The Coming World of Blockchain: A Primer for Accountants and Auditors. *CPA Journal*, 88(6), 20-27.
- Nickerson, M. (2019). Fraud in a World of Advanced Technologies. *CPA Journal*, 89(6), 28-34.
- Pan, K., & Blankley, A. (2020). Excel vs. Tableau: See your data differently. *Journal of Accountancy*, 229(3), 32-37.
- Pan, K., & Blankley, A. (2018). Using Visualization Software to Compile and Analyze Data: A Step-by-Step Guide for CPAs. *CPA Journal*, 88(6), 54-58.
- Rezaee, Z., Dorestani, A., & Aliabadi, S. (2018). Application of Time Series Analyses in Big Data: Practical, Research and Education Implications. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 183-197.
- Thomas, S. (2020). Power BI: An analytical view. *Journal of Accountancy*, 229(3), 40-51.
- Weirich, T. R., Tschakert, N., & Kozlowski, S. (2018). Teaching Data Analytics Skills in Auditing Classes Using Tableau. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(2), 137-150.
- Williams, K. L. (2020). 2 simple ways to visualize data. *Journal of Accountancy*, 229(1), 1-6.
- Yedaville, V. (2018). Are Robots Helping or Hurting the Future Workforce? *CPA Journal*, 88(3), 16-17.
- Zhang, C., Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2018). The Impact of Disrupting Technologies in Accounting and Auditing Education. *CPA Journal*, 88(9), 20-26.

IV. COLUMNAS DE ANÁLISIS Y OPINIÓN

New York Times: <https://www.nytimes.com/topic/subject/accounting-and-accountants?searchResultPosition=0>

The Accounting Onion by Tom Selling: <http://accountingonion.com/>

National Post: <https://nationalpost.com/category/news/category/opinion/page/36>

V. PODCASTS DE INTERÉS PARA CONTADORES

ACCOUNTING TODAY PODCAST

<https://www.accountingtoday.com/podcast>

BLOCKCHAIN PODCAST

<https://player.fm/podcasts/blockchain>

CLOUD STORIES PODCAST

<https://heathersmithsmallbusiness.com/podcast/>

DATA CRUNCH

<https://datacrunchcorp.com/podcast/>

DATASKEPTICS

<https://dataskeptic.com/>

EXCEL POWER PIVOT/ ROBBIE COLLIE

<https://www.myexcelonline.com/podcast/016-excel-power-pivot-with-rob-collie-from-powerpivotpro/>

POWER BI

<https://crm.audio/category/podcasts/powerbi-more-podcast/>

ROBOTICS TRENDS

<http://www.robotictrends.com/hub/category/podcasts>

THE TABLEAU WANNABE

<http://tableauwannabepodcast.libsyn.com/>

VI. PORTALES ELECTRÓNICOS – ORGANIZACIONES PROFESIONALES

AICPA Audit Data Analytics: <https://www.aicpa.org/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/auditanalytics.html>

AICPA Code of Professional Conduct: <http://www.aicpa.org/about/code/index.htm>

AICPA Trust Services Criteria for Security, Availability, Processing Integrity, Confidentiality, and Privacy:

<https://www.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/trust-services-criteria.pdf>

Colegio de Contadores Públicos Autorizados de Puerto Rico: <http://www.colegiocpa.com>

Financial Accounting Standards Board (FASB): <http://www.fasb.org>

Information Systems Audit and Control Association (ISACA): <http://www.isaca.org>

VII. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS – Examen CPA

National Association of State Boards of Accountancy (NASBA):

<http://www.nasba.org/nasbaweb.nsf/nasbahome>

The CPA Exam: <http://www.cpa-exam.org>

Accounting Research and Career Information: <http://www.accountingnet.com>

VIII. BASES DE DATOS Y OTRAS

Edgar: <http://www.sec.gov>

Financial Glossary: <http://www.finance-glossary.com/pages/home.htm>

MongoDB: <https://www.mongodb.com/>

MySQL site: <https://www.capterra.com/p/11482/MySQL/>

Riak Open Source Database: <https://riak.com/>

Servicio gratuito: <http://www.findarticles.com/PI/index.jhtml>

Yahoo Finance Site: <http://finance.yahoo.com>