

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RÍO PIEDRAS
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

TÍTULO

Temas Especiales en Contabilidad: Analítica de Datos en Contabilidad y Auditoría

CÓDIGO

CONT 4997

HORAS/CRÉDITO

Tres horas/crédito

PRERREQUISITO

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

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. **EL CURSO SE OFRECERA EN MODALIDAD HIBRIDA.**

PROFESOR

Juan Carlos Alicea Rivera, Ph. D.
Catedrático
LW 11:30 AM-1:00 PM, MJ 8:30-10:00 AM
Departamento de Contabilidad
(787) 632-7829; (787) 764-0000 x87226
juan.alicea12@upr.edu; jcaribs@gmail.com

OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso, el estudiante:

1. Entenderá como los contadores pueden beneficiarse de la analítica de datos como apoyo en el desempeño de sus funciones, así como en su gestión fiscalizadora.
2. Aplicará distintas técnicas predictivas y modelos estadísticos como apoyo al análisis de grandes datos y a la solución de problemas en contabilidad y auditoría.
3. Utilizará técnicas de minería de datos que los ayude a descubrir patrones, anomalías, irregularidades y posibles fraudes en el manejo de datos en las organizaciones.
4. Presentará información que facilite la toma de decisiones en las organizaciones, utilizando técnicas adecuadas de visualización de datos.

Misión de la FAE- Desarrollar líderes profesionales y académicos, mediante una educación de excelencia e iniciativas de investigación que les prepare para servir en el contexto empresarial

5. Comunicarán eficazmente ideas de forma oral y escrita mediante el análisis de casos.
6. Analizarán 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 DISTRIBUCION DE TIEMPO

Temas	Horas	Capítulos	Asignaciones
I. Introducción A. Objetivos y requisitos del curso B. Normas y métodos de evaluación	M 17/8/21 (S)		
II. Importancia de la analítica de datos en contabilidad y auditoría	J 19/8/21 (A) M 24/8/21 (A)	Cap. 1	MC, D 1-3, P2
III. Modelos estadísticos asociados al manejo de datos 1- Ciencia de datos y el uso de herramientas de productividad 2- Extracción, depuración y transformación de datos 3- Modelos descriptivos 4- Modelos predictivos 5- Modelos prescriptivos 6- Minería de datos	J 26/8/21 (A) M 31/8/21 (P) J 2/9/21 (A) M 7/9/21 (A) J 9/9/21 (A) M 14/9/21 (P) J 16/9/21 (A) J 23/9/21 (F)	Caps. 2, 3	Cap. 2 D 5, 6, 10; Lab 2-2 Cap. 3 MC, D 6, 7, 10; Lab 3-2
PRIMER EXAMEN (S)		21 de septiembre	de 2021 (martes)
Discusión de examen (A) (grabada)		28 de septiembre	de 2021 (martes)
IV. Programados y plataformas electrónicas 1- Herramientas para el análisis de datos: a. Excel: PowerPivot b. Alteryx c. Power BI 2- Visualización de datos y tableros (dashboards) a. Tableau b. Power BI 3- Computación en la nube (cloud computing) 4- Aprendizaje automático Inteligencia artificial (breve) 5- Computación en la nube	J 30/9/21 (A) M 5/10/21 (A) J 7/10/21 (A) M 12/10/21 (P) J 14/10/21 (A) M 19/10/21 (A) J 21/10/21 (A) M 26/10/21 (A) J 28/10/21 (P)	Cap. 4 Lecturas adicionales	Cap. 4 MC, P3, P4, P5; Lab 4-1; Lab 4-2 (a distribuirse)

6- Otras herramientas de análisis 7- Robótica			
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	M 2/11/21 (A) J 4/11/21 (P) M 9/11/21 (A) J 11/11/21 (F) M 16/11/21 (A) J 18/11/21 (A) M 23/11/21 (P) J 25/11/21 (F) M 30/11/21 (S) W 2/12/21 (V)	Caps. 5 al 8	Cap. 5 MC, Lab 5-1, Lab 5-3 Cap. 6 D2, P1, P4, P7; Lab 6-2, Lab 6-3 Cap. 7 Lab 7-2 Cap. 8 D 1-3, P4; Lab 8-2
EXAMEN/ PROYECTO FINAL		7 de diciembre	de 2021

A- Clase asincrónica (75% del curso)

S o P- Clase sincrónica o presencial (25% del curso)

F- Feriado

TECNICAS INSTRUCCIONALES

Se utilizarán algunas de las siguientes (en línea):

- Módulos instruccionales interactivos
- Foros de discusión
- Estudio de casos multimedios
- Simulaciones
- Lecturas de artículos profesionales en línea
- Videos instruccionales
- Trabajos en grupo
- Tareas individuales
- Actividades prácticas
- Presentaciones orales
- Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas

RECURSOS MINIMOS DISPONIBLES

Recurso	En línea
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante

Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante
Bocinas integradas o externas	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	Estudiante

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La labor de los estudiantes será evaluada según los siguientes criterios:

- * Exámenes/ proyectos (2) 50%
- * Asignaciones sincrónicas/ presenciales 20%
- * Asignaciones y actividades asincrónicas 20%
- * Participación en foros de discusión 10%

Nota: Evaluación diferenciada a estudiantes con necesidades especiales.

CERTIFICACION 112 (2014-15) JUNTA DE GOBIERNO – PRONTUARIOS

“Conforme con la Certificación 112 (2014-15) de la Junta de Gobierno, el 25% de las horas contacto de este curso podrán ser ofrecidas, a discreción del profesor haciendo uso de la tecnología o de otras experiencias de aprendizaje de igual calidad académica.”

CUMPLIMIENTO CON LA LEY 51 – DIVERSIDAD FUNCIONAL

Los estudiantes que requieren acomodo razonable o reciben servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo y equipo necesario conforme a las recomendaciones de la oficina que atiende los asuntos para personas con impedimentos en la unidad.

CERTIFICACION 13, (2009-10) JUNTA DE GOBIERNO Y ARTICULO 6.2 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIANTES – INTEGRIDAD ACADEMICA

INTEGRIDAD ACADEMICA

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 y a distancia 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 a su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

CERTIFICACION 30 (2018-19) SENADO ACADEMICO – DISCRIMEN Y HOSTIGAMIENTO SEXUAL

La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por 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 a la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiante o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/presentar una queja.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

100-90%=A, 89-80%=B, 79-70%=C, 69-60%=D y 59-0%=F

REGLAS Y CONDUCTA DURANTE EL CURSO

- 1- El curso se dictará usando la plataforma Moodle y las herramientas de presentación del Recinto de Rio Piedras, Universidad de Puerto Rico, para las clases sincronicas del curso. Además, dicha plataforma se usará como base para la evaluación del desempeño de los estudiantes.
- 2- **Honestidad académica:** Durante el periodo de exámenes, tanto sincrónicos como asincrónicos, los estudiantes no tendrán acceso a, ni estarán consultando, correos electrónicos, celulares y otros dispositivos inteligentes (incluyendo relojes), los cuales puedan servirle para comunicarse con terceros fuera del contexto del examen. deberán estar en el modo de silencio y guardados. Su uso NO está permitido durante los exámenes ni durante la discusión de estos. **De hecho, al estudiante que se le demuestre que se copia en un examen, recibirá “F” en este examen y el (la) profesor(a) decidirá qué acciones adicionales seguir.**
- 3- **NO se permite el uso de celulares durante el periodo de clases sincrónicas.** Deben permanecer en sus bultos o guardados en todo momento, a menos que el (la) profesor(a) solicite su uso.
- 4- El profesor responderá todo correo electrónico o pregunta en menos de 48 horas. De todos modos, puede llamar al celular del profesor durante las horas de oficina, o hacer una cita para un día y hora definido para reunirse conmigo.
- 5- La asistencia a clases sincrónicas es compulsoria. En el caso de las clases asincrónicas, el profesor espera que los estudiantes accedan la clase
- 6- Debe respetar puntos de vista opuestos, tanto del profesor como de sus compañeros de clases.
- 7- **Es obligatorio participar en los foros de discusión del curso.**
- 8- **No habrá reposición de exámenes.**

TEXTO

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

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](http://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/>

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>

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>

NOTA: Este temario está sujeto a cambios.