

**Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Facultad de Administración de Empresas
Departamento de Gerencia
Programa de BBA**

PRONTUARIO

Cert. 125, 2023-2024, JG

TÍTULO DEL CURSO	:	Planificación y Control de Operaciones
CODIFICACIÓN	:	GEOP 4319
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO	:	45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	:	GEOP 4315
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:		
Énfasis en los aspectos gerenciales de planificación y control en el piso de producción asociado a la logística interna. Estudio de las actividades de la gerencia de operaciones y materiales y sus efectos sobre el plan estratégico en empresas manufactureras y de servicio. Curso presencial, en línea e híbrido.		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:		
Al finalizar el curso los estudiantes podrán: 1. Identificar los conceptos, paradigmas y técnicas fundamentales para la planificación y el control de la producción así como sus aplicaciones a los sectores de servicio y manufactura. 2. Discutir la relación entre la función operacional y la estrategia de la organización. 3. Aplicar el concepto de gerencia de la demanda (demand management: DM) en la elaboración de los planes de producción. 4. Demostrar el dominio de técnicas de planificación agregada para generar el plan de ventas y operaciones ("sales and operation plan": SOP) y la eventual desagregación del plan en el Plan Maestro de Producción ("Master Production Schedule": MPS). 5. Explicar las ventajas y desventajas de las diferentes técnicas para calcular el plan de la capacidad requerida ("Capacity Requirement Planning": CRP). 6. Distinguir entre las diferentes técnicas de controlar el flujo de materiales a través del proceso de producción ("Production Activity Control"-PAC) 7. Integrar la información proveniente del CRP y del plan de requerimientos de materiales (MRP)		

para elaborar las actividades del control de producción ("Production Activity Control": PAC). 8. Determinar el orden que se deben procesar las órdenes o trabajos a través del sistema de producción de forma tal que se optimice la utilización de los recursos de producción y se cumpla con objetivos de la empresa.			
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL			
Chapman, S.N., Arnold, J.R.T., Gatewood, A.K., & Clive, L.M. (2016). <u>Introduction to Materials Management</u> . (8 th Ed.). USA: Pearson ISBN-13: 978-0134156323			
BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:			
Tema	Distribución del tiempo		
	Presencial	Híbrida	En línea
Introducción a la gerencia de materiales	1.5 horas	1.5 horas (1.5 horas presenciales)	1.5 horas
Pronostico (<i>forecasting</i>) Análisis de series de tiempo Promedios móviles simples y ponderados Promedios ponderados exponencialmente Promedios ponderados exponencialmente para tendencia y estacionalidad Medición de Errores y <i>Tracking Signals</i>	12 horas	12 horas (6 horas presenciales) (6 horas a distancia)	12 horas
Primer examen parcial	1.5 horas	1.5 horas (1.5 horas presenciales)	1.5 horas
Planificación Agregada Naturaleza de la Planificación Agregada Métodos para desarrollar planes agregados Horizonte de planificación y frecuencia de la re-planificación	6 horas	6 horas (2 horas presenciales) (4 horas a distancia)	6 horas
Plan Maestro de Producción	4.5 horas	4.5 horas (1.5 horas presenciales) (3 horas a distancia)	4.5 horas
Segundo examen parcial	1.5 horas	1.5 horas (1.5 horas presenciales)	1.5 horas

Manejo de la capacidad Rough Cut Capacity Planning Capacity Requirements Planning	9 horas	9 horas (4 horas presenciales) (5 horas a distancia)	9 horas
Control de la productividad	9 horas	9 horas (4 horas presenciales) (5 horas a distancia)	9 horas
Evaluación final (No incluidas en las 45 horas; examen final se dará en la fecha asignada por el Registrador)			
Total de horas contacto	45 horas	45 horas (22 horas presenciales = 49% y 23 horas a distancia = 51%)	45 horas

TÉCNICAS INSTRUCCIONALES:

Presencial	Híbrido	En línea
• Conferencias del profesor • Lecturas • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales	• Módulos instruccionales en línea • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas y sincrónicas	• Módulos instruccionales interactivos • Lecturas de artículos profesionales en línea • Videos instruccionales • Trabajos en grupo • Tareas individuales • Actividades de avalúo • Actividades prácticas • Presentaciones orales • Videoconferencias asincrónicas • Reuniones sincrónicas

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 o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante	Estudiante	Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica	Estudiante	Estudiante
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica	Estudiante	Estudiante

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:

Presencial	Híbrida	En línea
Exámenes parciales..... 50%	Exámenes parciales.....50%	Exámenes parciales.....50%
Ejercicios individuales20%	Ejercicios individuales20%	Ejercicios individuales20%
Proyectos grupales de investigación20%	Proyectos grupales de investigación20%	Proyectos grupales de investigación20%
Asistencia y participación.....10%	Asistencia y participación.....10%	Asistencia y participación en reuniones sincrónicas.....10%
Total.....100%	Total.....100%	Total.....100%

POLITICA SOBRE EL USO PERMITIDO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ASIGNACIONES Y EXAMENES

En esta sección se requiere que el profesor seleccione el nivel de uso aceptado de inteligencia artificial según establecido en la CIRCULAR 008, 2024- Lineamientos y guías para la integración y uso de la Inteligencia Artificial (IA) en los proyectos académicos y de investigación del Recinto de Río Piedras.
<https://academicos.uprrp.edu/blog/2025/01/15/circular-8-2024-2025-lineamientos-y-guias-para-la-integracion-y-uso-de-la-inteligencia-artificial-ia-en-los-proyectos-academicos-y-de-investigacion-del-recinto-de-rio-piedras/>

ACOMODO RAZONABLE:

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable.

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 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.**

Política de Integridad Académica de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras: Certificación Núm. 64 Año Académico 2022-2023 del Senado Académico: La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPRRP) está comprometido con mantener y promover un ambiente intelectual y ético basado en los principios de integridad y rigor académico, confianza, respeto mutuo y diálogo sereno entre las personas de la comunidad universitaria esenciales para el logro de su misión. La integridad implica la firme adherencia a un conjunto de valores éticos fundamentales, tales como la honestidad, el respeto y la responsabilidad. La integridad académica es parte, no solo de la enseñanza y el aprendizaje, sino de las relaciones e interacciones consustanciales al proceso educativo, investigativo y administrativo. Debe permear todos los ámbitos de la vida y la comunidad universitaria. Esta Política de Integridad Académica (de ahora en adelante Política) se sostiene en el quehacer académico compartido entre los integrantes de la comunidad universitaria al promulgar y afianzar estos valores mediante la educación, el diálogo y la prevención. Se enfoca, principalmente, en el ámbito estudiantil en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la investigación. Sin embargo, la integridad académica atañe a todos los integrantes de la comunidad universitaria: estudiantes, personal docente y no docente. <https://senado.uprrp.edu/wp-content/uploads/2023/01/CSA-64-2022-2023.pdf>

NORMATIVA SOBRE HOSTIGAMIENTO SEXUAL:

La Universidad de Puerto Rico, como institución de educación superior y centro laboral, protege los derechos y ofrece un ambiente seguro a todas las personas que interactúan en ella, ya sea a estudiantes, empleados, contratistas o visitantes. Por tanto, se promulga la política con el fin de promover un ambiente de respeto a la diversidad y los derechos de los integrantes de la comunidad universitaria, **Cert. 107 (2021-2022) JG, Política y procedimientos para el manejo de situaciones de discrimen por sexo o género en la Universidad de Puerto Rico**. Se establece un protocolo para el manejo de situaciones relacionadas con las siguientes conductas prohibidas: discrimen por razón de sexo, género, embarazo, hostigamiento sexual, violencia sexual, violencia doméstica, violencia en cita y acecho, en adelante, «las conductas prohibidas», en el ambiente de trabajo y estudio.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

A, B, C, D, F

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA:

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor continuará ofreciendo el curso utilizando la modalidad a distancia o en línea, según establecidas en este prontuario oficial. De acuerdo a la información oficial y las directrices institucionales, el profesor realizará esfuerzos para comunicarse con los estudiantes vía correo electrónico institucional u otros medios alternos disponibles para coordinar la continuidad del ofrecimiento.

If an emergency or an interruption of courses occurs, course offerings will take place with the support of distance learning modalities, as established in the official syllabus. In compliance with official communications and institutional guidelines, the professor will make efforts to communicate with students via institutional email or other available communication outlets to coordinate the continuity of course work.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Akhtar, J. (2016). Production Planning and Control (SAP PP) with SAP ERP. (2nd Ed.). USA: SAP Press.

Bordoloi, S., Fitzsimmons, J., & Fitzsimmons, M. (2018). Service Management: Operations, Strategy, Information Technology. (9th Ed.). USA: McGraw Hill

Chapman, S.N. (2006). The Fundamentals of Production Planning and Control. USA: Pearson-Prentice Hall.

Chase, C.W. (2016). Next generation demand management: People, process, analytics, and technology. (Wiley and SAS business series). USA: Wiley.

Chase, C.W. (2013). Demand-driven Forecasting; A structural approach to forecasting. (2nd Ed.). USA: Wiley.

Blokdyk, G.(2020). Master Production Schedule: A complete guide. (Kindle Edition). USA: 5STARCooks.

Buschkühl, L. (2019). Multi-Level Capacitated Lotsizing with Setup Carryover (Edition KVV; reprint). USA: Springer Gabler.

Kiran, D. R. (2019). Production Planning and Control: A Comprehensive Approach. USA: Butterworth-Heinemann.

Kolassa, S. & Siemsen, E. (2016). Demand Forecasting for Managers. USA: Business Expert Press.

Jacobs, F.R., Berry, W.L., Whybark, D.C., & Vollmann, T.E. (2018). Manufacturing Planning and Control for supply chain management; The CPIM reference. (2nd Ed.). USA: McGraw-Hill Education.

Johnson, P.F., & Flynn, A.E. (2014). Purchasing and Supply Management. (15th Ed.). USA: McGraw Hill.

Levenbach, H. (2020). Demand forecasting: practice, process & dataanalytics for smarter forecasting in the supply chain. (Kindle Edition). USA: Amazon.

Mair,G. (2019). Essential Manufacturing. USA: Wiley.

Ogbonna, D. (2017). A-Z of Capacity Management: Practical Guide for Implementing Enterprise IT Monitoring & Capacity Planning. USA: Booklocker.

Palmer, R. (2019). Maintenance Planning and Scheduling Handbook (4th Ed.): USA: McGraw-Hill Education.

Ramachandran, S. and Devaraj, R. (2017). Production Planning and Control (Kindle Edition). USA: Amazon

Relyea D. B., (2011). The Practical Application of the Process Capability Study: Evolving from Product Control to Process Control. USA: CRC Press.

Schirrmann A. (2018). Adaptive Production Planning and Scheduling: The ARUM approach based on MAS and SOA technologies. (Springer Series in Advanced Manufacturing). USA: Springer.

Taghipour, A. (2019), Hierarchical Planning and Information Sharing Techniques in Supply Chain Management (Advances in Logistics, Operations, and Management Science Series). USA: IGI Global.

Sharma, J. (2015). Handbook of demand planning. (2nd Ed.). USA: Lulu.com

Recursos electrónicos

Aimi, G., Hillman, M., & Hochman, S. (2007). Infrastructure Is Integral To Supply Chain Success. *Industry Week/IW*, 256(1), 21–a–23–a.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=23715164&site=ehost-live>

Ali, M. M., & Boylan, J. E. (2012). On the effect of non-optimal forecasting methods on supply chain downstream demand. *IMA Journal of Management Mathematics*, 23(1), 81–98. <https://doi.org/10.1093/imaman/dpr005>

Ai, X., Chen, J., & Ma, J. (2012). Contracting with demand uncertainty under supply chain competition. *Annals of Operations Research*, 201(1), 17–38. <https://doi.org/10.1007/s10479-012-1227-x>

Buchmeister, B. (2008). Investigation of the Bullwhip Effect Using Spreadsheet Simulation. *International Journal of Simulation Modelling (IJSIMM)*, 7(1), 29–41. [https://doi.org/10.2507/IJSIMM07\(1\)3.093](https://doi.org/10.2507/IJSIMM07(1)3.093)

Büyüközkan, G., Vardaloğlu, Z., & Feyzioğlu, O. (2009). A Fuzzy Cognitive Map Approach for Modeling CPFR Supporting Factors. *World Congress on Engineering 2009 (Volume 1)*, 566–571.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=51196608&site=ehost-live>

Chase Jr., C. W. (2014). Innovations in Business Forecasting. *Journal of Business Forecasting*, 33(4), 28–33.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=101065845&site=ehost-live>

Chovanec, A., & Breznická, A. (2016). Simulation Modelling Of A Sporadic Demand Applying A Bootstrapping. *Reliability: Theory & Applications*, 11(4), 49–54. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=120651654&site=ehost-live>

de Carvalho Borella, M. R., & Bombana, C. (2019). Determinants of Supply Chain Management, according to its managers. *Revista de Negócios*, 24(1), 57–73. <https://doi.org/10.7867/1980-4431.2019v24n1p57-73>

del Rosario Pérez-Salazar, M., Lasserre, A. A. A., Cedillo-Campos, M. G., & González, J. C. H. (2017). The Role of Knowledge Management in Supply Chain Management: A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management*, 10(4), 711–787. <https://doi.org/10.3926/jiem.2144>

Dudeja, V. K. (2014). Forecasting and Supply Planning for Spare Parts. *Journal of Business Forecasting*, 33(1), 23–28.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=95612827&site=ehost-live>

Ghaderi, Z., Hatamifar, P., & Khalilzadeh, J. (2018). Analysis of tourist satisfaction in tourism supply chain management. *Anatolia: An International Journal of Tourism & Hospitality Research*, 29(3), 433–444. <https://doi.org/10.1080/13032917.2018.1439074>

Herden, T. T. (2020). Mapping Domain Characteristics Influencing Analytics Initiatives: The Example of Supply Chain Analytics. *Journal of Industrial Engineering & Management*, 13(1), 56–78. <https://doi.org/10.3926/jiem.3004>

Hoberg, K., Thonemann, U., & Bradley, J. (2007). Analyzing the effect of inventory policies on the nonstationary performance with transfer functions. *IIE Transactions*, 39(9), 911–924. <https://doi.org/10.1080/07408170600967149>

Holgado de Frutos, E., Trapero, J. R., & Ramos, F. (2020). A literature review on operational decisions applied to collaborative supply chains. *PLoS ONE*, 15(3), 1–28. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230152>

Hook, C. (2017). Untapped potential: Operational excellence and marketing. *Industrial Management*, 59(2), 18–21.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=121816568&site=ehost-live>

Jain, C. L. (2019). Answers to Your Forecasting Questions. *Journal of Business Forecasting*, 38(2), 3.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=138020842&site=ehost-live>

Jreissat, M., & Jraisat, L. (2019). Sustainable Dyads in Supply Chain Management: A Qualitative Perspective. *Jordan Journal of Mechanical & Industrial Engineering*, 13(4), 277–290.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=142016849&site=ehost-live>

Lapide, L. (2014). Planning and Forecasting Work Hand in Hand. *Journal of Business Forecasting*, 33(1), 12–14.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=95612824&site=ehost-live>

Liu Yue, Ju Wangwei, Zhao Jianguo, Gao Junjun, Zheng Jiazhou, & Jiang Aiping. (2016). Product life cycle based demand forecasting by using artificial bee colony algorithm optimized two-stage polynomial fitting. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 31(2), 825–836. <https://doi.org/10.3233/JIFS-169014>

Kuupiel, D., Tlou, B., Bawontuo, V., Drain, P. K., & Mashamba-Thompson, T. P. (2019). Poor supply chain management and stock-outs of point-of-care diagnostic tests in Upper East Region's primary healthcare clinics, Ghana. *PLoS ONE*, 14(2), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211498>

Patak, M., Branska, L., & Pecinova, Z. (2015). Demand Forecasting in Retail Grocery Stores in the Czech Republic. *International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences & Arts SGEM*, 693–700. <https://doi.org/10.5593/sgemsocial2015/b22/s7.089>

Pardillo Baez, Y., Andersson, R., Bridi, E., & Pacheco Paladini, E. (2019). Lean Six Sigma Philosophy Improves Collaboration to Get More Integrated Supply Chains. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 12(3), 153–176. <https://doi.org/10.19177/reen.v12e32019153-176>

Peng, Y., & Ning, L. (2020). Study on Quality Decisions in Supply Chain considering the Lagged Time and Retailers Competition. *Discrete Dynamics in Nature & Society*, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2020/7482967>

Petrović, G., Mihajlović, J., Čojbašić, Ž., Madić, M., & Marinković, D. (2019). Comparison of Three Fuzzy Mcdm Methods for Solving the Supplier Selection Problem. *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, 17(3), 455–469. <https://doi.org/10.22190/FUME190420039P>

Ren, S., Chan, H.-L., & Ram, P. (2017). A Comparative Study on Fashion Demand Forecasting Models with Multiple Sources of Uncertainty. *Annals of Operations Research*, 257(1/2), 335–355. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2204-6>

Sugandini, D., Muafi, M., Susilowati, C., Siswanti, Y., & Syafri, W. (2020). Green Supply Chain Management and Green Marketing Strategy on Green Purchase Intention: SMEs Cases. *Journal of Industrial Engineering & Management*, 13(1), 79–92. <https://doi.org/10.3926/jiem.2795>

Tratar, L. F. (2016). Comprehensive Energy Resource Management for Essential Reduction of the Total Cost. *Strojniski Vestnik / Journal of Mechanical Engineering*, 62(11), 685–694. <https://doi.org/10.5545/sv-jme.2016.3994>

Xiao Rufeng, Cai Feng, Li Chunyan, Yu Hai, & Zhang Yue. (2018). Government-led Green Supply Chain Management. *Meteorological & Environmental Research*, 9(5), 26–29. <https://doi.org/10.19547/j.issn2152-3940.2018.05.007>

Xin Miao, & Bao Xi. (2008). Agile Forecasting of Dynamic Logistics Demand. *Transport* (16484142), 23(1), 26–30. <https://doi.org/10.3846/1648-4142.2008.23.26-30>

Yadav, R., Jayaswal, M. K., Mittal, M., Sangal, I., & Pareek, S. (2020). A Game Theoretic Approach: Impact of Learning on the Optimal Ordering Policies for Imperfect Quality Items. *Investigación Operacional*, 41(2), 200–213. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=142402919&site=ehost-live>

Portales electrónicos

American Production and Inventory Control Society Magazine

<http://www.apics.org/apics-for-individuals/apics-magazine-home>

(Portal oficial de la organización leader en investigaciones académicas ligadas al campo de operaciones y suministros)

Council of Supply Chain Management Professionals

<https://cscmp.org/>

(Portal oficial de la organización que representa a profesionales y académicos de las áreas de operaciones y suministros y logística)

Departamento de hacienda de Puerto Rico - Arbitrios

<http://www.hacienda.pr.gov/arbitrios>

(Portal oficial del Departamento de Hacienda)

Production and Operation Management Society

<http://www.poms.org>

(Portal Oficial de la organización internacional que representa los intereses de los profesionales del área de producción/operaciones)

Sistema de Bibliotecas

www.biblioteca.uprrp.edu

(Bases de datos recomendadas: Proquest, Ebscohost, Biblioteca de Administración de Empresas).