

**PROGRAMA CURSO: INFORMÁTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS**  
II Semestre, 2018

### Datos Generales

---

**Sigla del curso:** IF-6201

**Nombre del curso:** Informática Aplicada a los Negocios

**Tipo de curso:** Teórico - Práctico

**Créditos:** 3

**Horas lectivas semanales:** 7

**Requisitos:** IF-5200 Fundamentos de las organizaciones

**Correquisitos:** Ninguno

**Ubicación en el plan de estudio:** III ciclo

**Horario del curso:** Martes 08:00 – 11:50 y Viernes de 07:00 – 9:50

**Tutoría:** NO

**Suficiencia:** NO

**Modalidad:** Bajo virtual

### Datos del Profesor

---

**Nombre:** Prof. Dr. Michael Arias Chaves

**Correo electrónico:** michael.arias@ucrsi.info

**Horas consulta presencial:** martes 13:00 – 16:00

**Horas consulta remota:** martes 16:00 – 17:00

**Medio oficial para consulta remota:** Mediación virtual

---

### 1. Descripción del curso

Los negocios han estado evolucionando constantemente; en los últimos años nuevos conceptos y elementos han sido introducidos como los principales disparadores de las tecnologías de información y comunicación. Por tanto, este curso brinda al estudiante los conocimientos necesarios para que pueda evaluar y/o implementar aplicaciones de específicas en el campo de los negocios. Además, busca crear en los y las estudiantes una mentalidad más empresarial de la profesión al estudiar y analizar el mercado de software.

### Objetivos

#### 2. Objetivo General

Brindar a los y las estudiantes los elementos, las herramientas y conceptos necesarios para aplicar las tecnologías de información y comunicación como soporte en los procesos de negocios empresarial.

### 3. Objetivos Específicos

Al finalizar el curso el o la estudiante estará en capacidad de:

- Definir y describir la naturaleza y propósito de la administración, comprendiendo los conceptos de productividad, eficacia y eficiencia.
- Conocer las transformaciones que están generando los sistemas de información en las organizaciones y en la administración.
- Entender como la arquitectura de información y la infraestructura de TIC's responde a la estrategia de negocio.
- Aprender los criterios generales de sistemas contables determinando sus bondades y debilidades desde el punto de vista de la satisfacción de requerimientos.
- Brindar un panorama de la informática desde el punto de vista del mercado de software y estudiar las oportunidades de negocios.
- Proponer soluciones informáticas que posibiliten la inteligencia de negocios para la toma de decisiones.
- Proveer a los y las estudiantes una perspectiva general sobre las herramientas informáticas de avanzada que se están utilizando en los negocios modernos, con el fin de que ellos tengan un mejor criterio y propiedad para participar activamente en la constante estructuración, adaptación e incorporación de nuevos conceptos y/o productos en las organizaciones.

---

### 4. Contenidos

#### 1) Introducción

- i) Definición de términos informáticos y administrativos
- ii) Necesidades de información por niveles administrativos
  - (a) Operativo
  - (b) Táctico
  - (c) Estratégico
- iii) Conceptos: tecnologías de información y comunicación, sistemas de información, datos, información
- iv) El rol de las tecnologías de información y comunicación en los negocios

#### 2) La organización y los sistemas de información

- i) Conceptos: organización, estrategia de negocio, cadena de valor, procesos de negocio
  - ii) El aporte de los sistemas de información en los principales procesos de negocios: ventas y mercadeo, manufactura y producción, finanzas y contabilidad, y recursos humanos.
  - iii) Arquitectura de información e infraestructura de la TIC.
- 3) Análisis del mercado de software y los negocios a nivel:
- i) Costarricense
  - ii) Latinoamericano
  - iii) Mundial
- 4) Las aplicaciones empresariales
- i) ERP: Enterprise Resource Planning
  - ii) CRM: Customer Relationship Management
  - iii) SeCM: Selling-Chain Management
  - iv) SCM: Supply-Chain Management
  - v) e-Procurement
- 5) El comercio electrónico
- i) Aplicación del comercio electrónico
  - ii) Categorías del comercio: B2B, B2C, C2B, C2C, G2B, G2C.
  - iii) Modelos de Negocios: (Brokerage - Corretaje, Advertising – Publicidad, Infomediary – Infomediario, Merchant – Comerciante, Manufacturer(Direct) - Manufacturador, Affiliate – De Afiliación, Community – Comunidad, Subscription – De Suscripción, Utility – Utilidad)
- 6) Evaluación de aplicaciones de software desde del ámbito de la administración de negocios
- i) Principales criterios de evaluación de una aplicación en el ámbito de la administración de negocios.
  - ii) Evaluación de aplicaciones empaquetadas y/o customizables
  - iii) Estudio de paquetes y sistemas de apoyo administrativo
- 7) Aplicar las herramientas y conocimientos relacionados con los nuevos temas y conceptos de la Tecnología de la Información y de la comunicación.
- i) Arquitectura Orientada al Servicio (SOA)
  - ii) Outsourcing de Sistemas de Información
  - iii) Web Services
  - iv) Herramientas y técnicas para justificar proyectos de TIC
  - v) SAP, JDE (J.D. Edwards)
  - vi) Seguridad en los negocios electrónicos
  - vii) Portales
- 8) Inteligencia de negocios
- i) Data warehousing
  - ii) Balance scorecard (BSC)
  - iii) OLAP (Cubos para la información gerencial)

---

## 5. Metodología

Este curso busca promover la investigación y una actitud proactiva de los estudiantes con el fin de lograr alcanzar los objetivos del curso.

El curso se desarrollará utilizando una combinación de metodologías pedagógicas, pero no limitadas a:

1. Clases magistrales, donde los estudiantes serán introducidos en los conceptos fundamentales en la administración de negocios, tanto teóricos como prácticos, que se encuentran escritos por expertos del tema.
2. Técnicas de trabajo individual y en grupos. Se utilizarán distintas técnicas para la generación de ideas, detección de causas, identificación de oportunidades de mejora, estimular la creatividad, generar conocimiento, entre otras.
3. Estudio de casos. Se analizarán una serie de casos de negocios, los que serán resueltos por los estudiantes, y el producto final será presentado por escrito al profesor y oral a la clase. Con esto se pretende ilustrar la teoría vista en clase con casos de la vida real, el papel de la tecnología de la información en los negocios de hoy. La evaluación de los casos de estudio podrá realizarse a cualquier persona del grupo, seleccionada aleatoriamente o directamente. Además, lecturas de artículos por parte de los estudiantes.
4. Presentaciones dispensadas por los estudiantes. Esta metodología pretende lograr una participación activa y buscar formas más eficientes de adquisición del conocimiento, a la sombra de la filosofía de aprender haciendo y desarrollando la habilidad de hacer presentaciones ante un público.
5. Entorno virtual. Se dispondrá de un aula virtual donde los estudiantes dispondrán de un espacio para trabajar de forma individual o grupal en distintas actividades para desarrollar y/o complementar contenidos del curso, tales como foros, encuestas, talleres, lecciones, evaluaciones, entre otros.
6. Diarios de doble entrada. Diario de otras actividades (lecturas, artículos, entre otros) que tratan de generar una visión crítica sobre el tema tratado.
7. Casos de estudio. Técnica de aprendizaje en la que los estudiantes se enfrentan a la descripción de una situación específica que plantea un problema, que debe ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas a través de un proceso de discusión.
8. Actividades de verificación de aprendizaje. Que el estudiante sea capaz de evaluar en ciertos contextos el aprendizaje obtenido a partir de contenidos específicos del curso.
9. Aprendizaje auto-dirigido. Se podrá utilizar este tipo de aprendizaje para abordar un tópico/tema nuevo de los contenidos del curso.
10. Combinación de metodologías. Se podrá realizar una combinación de las metodologías mencionadas (o incluso nuevas metodologías) para abordar los contenidos del curso de forma presencial en la clase, como alternativa para reposición de lecciones, y/o consignas extra-clase.

El trabajo en grupo como metodología de estudio será fomentada ampliamente en las actividades del curso, principalmente por ser una de las nuevas armas estratégicas para eficientizar el trabajo de los empleados en las organizaciones.

## 6. Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
Examen I y II	30%
Proyecto	35%
Pruebas cortas	10%
Workshop de herramienta	10%
Tareas y casos de estudio	15%
<b>Total:</b>	<b>100%</b>

### Consideraciones sobre la evaluación

- ✓ La plataforma oficial que se utilizará en el curso es la plataforma institucional de Mediación Virtual (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>). La entrega de tareas, proyectos y otros evaluables será mediante el aula virtual del curso, el día y la hora indicados previamente por el docente. No se recibirán por ningún otro medio ni fuera de la fecha y hora establecida.
- ✓ Para comunicación entre profesores y estudiantes se utilizarán únicamente las cuentas de correo de la universidad (@ucr.ac.cr) y/o de la carrera (@ucrsocio.info) por lo cual el estudiante debe tenerlo activo y revisarlo continuamente, ya que es el medio por el cual se les informará sobre actualizaciones en el aula virtual, evaluaciones, asignación de tareas, entre otros.
- ✓ Durante las lecciones debe mantener los celulares en modo silencioso.
- ✓ Durante las evaluaciones el uso de teléfonos celulares, tabletas o cualquier otro dispositivo de comunicación está totalmente prohibido dentro y fuera del aula mientras el estudiante no haya hecho entrega de su evaluación. Todos dispositivos que traiga consigo deberán permanecer apagados y guardados en su bolso o salveque. El uso o aparición de algún dispositivo anulará automáticamente la evaluación de todos los involucrados.
- ✓ Los rubros de calificación de cada evaluación serán entregados junto con la especificación de la misma. El profesor puede reservarse un porcentaje de la calificación de los proyectos, investigaciones, u otro, para evaluación individual y demostración de lo aprendido.
- ✓ Toda evaluación será comunicada al estudiante al menos 5 días hábiles antes de realizarse, a excepción de las pruebas cortas o “quizes”, según lo establece el Reglamento de Régimen académico. No se harán reposiciones de pruebas cortas. Sin embargo, se eliminará la prueba corta con el menor puntaje obtenido.
- ✓ Las evaluaciones deben realizarse únicamente dentro de las instalaciones de la sede o recinto donde se imparte el curso, y no en otro lugar, aunque sea parte de la UCR.
- ✓ En caso de ausencia a alguna evaluación se procederá de acuerdo a lo establecido en el Artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil de la UCR para su reposición. Consultar en [http://cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen\\_academico\\_estudiantil.pdf](http://cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen_academico_estudiantil.pdf)
- ✓ La detección de una posible copia o plagio, total o parcial, en cualquier evaluación se anulará automáticamente a los involucrados y se elevará el caso a la Dirección de la Sede de Occidente para que se aplique el proceso y las sanciones correspondientes según el Reglamento de Orden y Disciplina Estudiantil. Consultar en: [http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden\\_y\\_disciplina.pdf](http://www.cu.ucr.ac.cr/normativ/orden_y_disciplina.pdf)

- ✓ Todo trabajo escrito deberá entregarse en formato de documento abierto (ODF) o en formato de documento portátil (PDF). Para otros entregables el profesor indicará el formato.
- ✓ Para todas las tareas o investigaciones solamente se permite el uso de sitios web de corte académico, como por ejemplo artículos o libros de revistas indexadas, enciclopedias Web, sitios de noticias, así como el uso de libros y periódicos. No se permite utilizar material de Internet de fuentes de información que se pueden corroborar o sean poco confiables, de lo contrario no se tomará como bibliografía o referencia válida y la nota de la evaluación será cero.
- ✓ Dentro del aula/laboratorio sólo pueden permanecer estudiantes matriculados en el curso y grupo, no se permiten “oyentes”, estudiantes matriculados en otros grupos, administrativos o terceras personas salvo que hayan sido invitados explícitamente por el profesor para fines del curso.
- ✓ El uso del aula y/o del laboratorio es exclusivo para fines académicos propios del curso. Cualquier otro uso está prohibido.
- ✓ Durante la clase velar por el orden y aseo, principalmente cuando se dan lecciones en los laboratorios, está prohibido consumir alimentos dentro de los laboratorios y no deben dejar basura de ningún tipo al terminar la clase. También, asegurar que todos los equipos queden apagados al igual que los aires acondicionados y los pupitres ordenados.
- ✓ El examen de ampliación contendrá todos los contenidos del curso.
- ✓ Los trabajos asignados deben ser terminados completamente para poder ser evaluado integralmente. Por ejemplo, el profesor puede determinar que un proyecto cumplió o no con los objetivos indicados y valorar si el proyecto fue exitoso o no.
- ✓ Los proyectos de investigación presentados en clase se consideran dentro de los temas a evaluar en los exámenes del curso.
- ✓ Los laboratorios, investigaciones, exposiciones, tareas programadas y cualquier asignación grupal se realizarán en grupos que el profesor definirá, según la cantidad de estudiantes del curso.
- ✓ El no entregar cualquier evaluación a tiempo provocará que se pierda el 100% de la nota. En casos muy justificados y previamente aprobados por el profesor se podrá recibir un trabajo hasta 24 horas después de la hora de entrega, en este caso perderán el 40% del valor del trabajo.
- ✓ Si algún estudiante es expulsado(a) de su grupo de trabajo debido a incumplimiento de labores justificadas adecuadamente, perderá los puntos respectivos y no podrá continuar con el trabajo. Las pruebas respectivas para expulsar a un compañero(a) deben ser presentadas por escrito y con copia al o los involucrados y firmadas por los miembros, donde se exponga la situación presentada.
- ✓ El cronograma presentado (punto 7) es una propuesta inicial al curso, el cual puede verse adaptado dependiendo del avance de los temas. No está limitado a lo expuesto en él. Si hay algún cambio en las fechas de las evaluaciones propuestas, se comentará y aprobará previamente en clase.
- ✓ Las pruebas cortas podrán contemplar temas abarcados en tareas cortas, tareas programadas, laboratorios, exposiciones, lecturas, presentaciones y también cualquier materia vista durante las clases.

- ✓ Se les facilitará documentación sobre presentaciones orales y sobre formato de documentos de investigación, con base en los cuales serán evaluados sus trabajos.
- ✓ La redacción y ortografía se tomarán en cuenta como parte de los rubros de evaluación.
- ✓ El material utilizado en el desarrollo del curso podrá ser tanto en el idioma español como en inglés.
- ✓ Los exámenes podrán ser teóricos, prácticos o teórico/prácticos.

## 7. Cronograma

Semana	Contenido	Actividades	Tareas y productos
1. 13/08 al 18/08 Clase 1 y 2	Inicio de clases	- Presentación del curso  - Definición de equipos de trabajo	- Formación de equipos de trabajo
	Bloque I: Informática, Organización, Sistemas de información, TIC's  Bloque I: Aplicaciones Empresariales, E-Commerce	<b>Lectura:</b> Introduction to digital business and e-commerce  - <u>Lectura complementaria:</u> Los sistemas y tecnologías de la información en la empresa  Tecnología de información y comunicaciones (TIC's) en la era actual  - <u>Lectura complementaria:</u> Sistemas Integrados de Gestión ERPs	- Desarrollar caso de estudio 1.
2. 20/08 al 25/08 Clase 3 y 4	Bloque II: Introducción a <i>Business Process Management</i> (BPM)	<b>Lectura:</b> Introduction to Business Process Management  Clase magistral: Introduction to Business Process Management	- Trabajo en clase: ejercicios del capítulo
	Análisis del mercado del software y los negocios	- Lectura: CAMTIC-Mapeo-Sectorial 2014  Foro 1. Tecnologías digitales en CRC.	- Realizar Lectura asignada - Tarea 1: Participar Foro1  <b>CV</b>
3. 27/08 al 1/09 Clase 5 y 6	Bloque II: Identificación de procesos de negocio	<b>Lectura:</b> Process Identification	



		Clase magistral: Process Identification	
	Bloque III: Minería de procesos de negocio (process mining)	- <b>Lectura:</b> Process Mining the Missing Link  - <b>Lectura:</b> Process Mining Manifiesto  - Log de Eventos	<b>Enunciado Tarea 2:</b> Logs de eventos
<b>4. 3/09 al 8/09</b> <b>Clase 7 y 8</b>	Workshop 1: Herramientas ProM y Disco	Descubrimiento con ProM y con Disco	- Trabajo en clase: prácticas con las herramientas
	Gestionando procesos de negocio	- <b>Lectura:</b> Gestionando procesos de negocio a través de minería de procesos	- Entrega tarea 2 - Actividad de verificación <b>CV</b>
<b>5. 10/09 al 15/09</b> <b>Clase 9 y 10</b>	- Desarrollo Tarea 3.	- Las clases de esta semana consisten en desarrollar la tarea 3.	- <b>Enunciado Tarea 3:</b> Descubrimiento con ProM y Disco  <b>CV</b>
			<b>CV</b>
<b>6. 17/09 al 22/09</b> <b>Clase 11 y 12</b>	Workshop 2: Herramientas ProM y Disco	Organizacional y Temporal con ProM y con Disco	- Trabajo en clase: prácticas con las herramientas
	Workshop 3: Herramientas ProM y Disco	Conformance Checking y más algoritmos de descubrimiento	- Trabajo en clase: prácticas con las herramientas
<b>7. 24/09 al 29/09</b> <b>Clase 13 y 14</b>	Workshop 4: Herramienta Celonis		- Trabajo en clase: prácticas con las herramientas  - Entrega Tarea 3.
	Workshop 5: Herramienta Celonis		- Trabajo en clase: prácticas con las herramientas
<b>8. 1/10 al 6/10</b> <b>Clase 15 y 16</b>	Bloque IV Data Science	- <b>Lectura:</b> Processes Meet Big Data- Connecting Data Science with Process Science  - <b>Lectura:</b> Spreadsheets for business process management	- Tarea 4: Diario de doble entrada Data Science  <b>***</b>
			- Entrega Tarea 4
<b>9. 8/10 al 13/10</b>	<b>Examen I</b>		<b>- Realizar examen I</b>
	<b>-Feriado</b> Viernes 12 Oct		
<b>10. 15/10 al 20/10</b>	<b>Avance I Proyecto</b>		<b>- Proyecto: avance I</b>



	Bloque IV: Business intelligence	<b>- Lectura:</b> Understanding Business Intelligence and Data Warehousing - Introducción a BI	
11. 22/10 al 27/10	Bloque IV: Business intelligence	<b>- Lectura:</b> BI Fundamentals - Fundamentos de BI	- Desarrollar caso de estudio 2.
	Bloque IV: Business intelligence  Workshop 5:	<b>- Lectura:</b> Understanding OLAP - Cubos OLAP - Analysis Services	<b>- Enunciado Tarea 5:</b> Inteligencia de negocios
12. 29/10 al 3/11	Bloque IV: Business intelligence	- Datawarehouse	
	Workshop 6:	- Microsoft Excel 2016 Data Analysis and Business Modeling	
	Bloque IV: Business intelligence  Workshop 7:	Analytics y Visualization - Power BI	
13. 5/11 al 10/11	Workshop 7:	- QlikSense	Entrega tarea 5
	Workshop 8:	- Tableau - Pentaho Data integration - Jedox/ Dundas	
14. 12/11 al 17/11	<b>Avance II Proyecto</b>		<b>- Proyecto: avance II</b>
	Bloque IV: Business intelligence	<b>- Lectura:</b> Introducción al cuadro de mando integral Mapas estratégicos  Balance scorecard (BSC)	
15. 19/11 al 24/11	<b>Examen II</b>		<b>- Realizar examen II</b>
	Bloque IV: Business intelligence	<b>- Lectura:</b> Construcción de las perspectivas de procesos  Balance scorecard (BSC)	
16. 26/11 al 1/12	<b>Avance III y presentación proyecto</b>		<b>- Proyecto: avance III</b>
	Fin de lecciones		
17. 3/12 al 8/12		Informe final del proyecto (4/12/18)	<b>- Entrega informe final del proyecto</b>
			- Entrega de promedios
18. 10/12 al 15/12	<b>Ampliación</b>		

## 8. Normativa del Curso

Se utilizará la plataforma Mediación Virtual para colocar el material en formato digital y para entregar tareas, entre otros.

Cada estudiante debe matricularse utilizando su cuenta institucional (@ucr.ac.cr)

<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/login/index.php>

Curso: IF-6201 Informática Aplicada a los Negocios, grupo 001, Sede de Occidente, San Ramón  
Contraseña: **SR.IAN.18**

## 9. Bibliografía

- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. Fundamentals of business process management, 2 Ed. Heidelberg: Springer, 2018.
- SHARDA, R., DELEN, D., & TURBAN, E. BUSINESS INTELLIGENCE, ANALYTICS, AND DATA SCIENCE: A MANAGERIAL PERSPECTIVE. PEARSON EDUCATION, 2017.
- Van der Aalst, W. M. Process mining: data science in action. Springer, 2016.
- WINSTON, WAYNE. MICROSOFT EXCEL DATA ANALYSIS AND BUSINESS MODELING (5TH EDITION), MICROSOFT PRESS, 2016
- ROSEMAN, M., & VOM BROCKE, J. THE SIX CORE ELEMENTS OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT. IN HANDBOOK ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT 1 (PP. 105-122). SPRINGER, BERLIN, HEIDELBERG, 2015.
- CHEN, H., CHIANG, R. H., & STOREY, V. C. BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS: FROM BIG DATA TO BIG IMPACT. MIS QUARTERLY, 36 (4), 1165–1188. 2012.
- SARKA, D., LAH, M., & JERKIC, G. IMPLEMENTING A DATAWAREHOUSE WITH SQL SERVER 2012. MICROSOFT PRESS, 2012.
- GÓMEZ VIEITES, ALVARO, SUAREZ REY, CARLOS. SISTEMAS DE INFORMACIÓN. HERRAMIENTAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL, 4 ED. AMPLIADA, 2011.
- FERREL O. C., HIRT GEOFFREY. INTRODUCCIÓN A LOS NEGOCIOS, Mc GRAW HILL, 2010.
- Bieberstein, Norbert; Laird, Robert G.; Jones, Keith; Mitra, Tilak: Executing SOA: A Practical Guide for the Service-Oriented Architect. IBM Press, USA, 2008
- Irani, Zahir, Love, Peter. Evaluating Information Systems: Public and Private Sector. Elsevier Ltd, USA, 2008
- Kurbel, Karl E. The Making of Information Systems: Software Engineering and Management in a Globalized World. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany, 2008
- Rainardi, Vincent: Building a Data Warehouse with Examples in SQL Server. Apress, USA, 2008
- Schniederjans, Marc; Schniederjans, Ashlyn M.; Schniederjans, Dara G Outsourcing Management Information Systems. Idea Group Publishing, USA, 2007
- Gottschalk, Petter: E-business strategy, sourcing, and governance. Idea Group Publishing, USA, 2006

- JACOBSON, R., & MISNER, S. MS SQL SERVER 2005 ANALYSIS SERVICES STEP BY STEP. MICROSOFT PRESS, 2006.
- O'Brien, James. Sistemas de información Gerencial. 7 Ed. McGraw-Hill, México, 2006.
- Hancock, John C., Toren, Roger: Practical Business Intelligence with SQL Server 2005. Addison Wesley Professional. USA, 2007
- RAMÍREZ PADILLA DAVID, CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA, MC GRAW HILL, 1997, 5 ED.

## 10. Otras referencias

- Artículos científicos seleccionados por el profesor.
- Tutoriales de herramientas.



**Universidad de Costa Rica**  
**Sede de Occidente**  
**Bachillerato en Informática Empresarial**

