

**PROGRAMAS OFICIALES UFPS
FORMATO ESPECIAL**

A. Aspectos Generales

FACULTAD : INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO: ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO DE SOFTWARE

CÓDIGO :

Resolución N° 6882 del 6 de Agosto de 2010

FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA

La denominación académica del programa es "*Especialización en Desarrollo de Software*" y comprende el campo disciplinar dedicado al estudio del desarrollo de software de los sistemas de información. Esta denominación académica está dentro de las áreas de sistemas e informática y en especial de la Ingeniería del Software.

El Programa de la Especialización en Desarrollo de Software está diseñado con base en los principios de formación integral y flexibilidad y estructurado en las áreas de formación de: Gestión de Proyectos de Software, Procesos de desarrollo de Software, aseguramiento de la calidad y Tecnología de la in-formación en la Web.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo general: Formar y capacitar profesionales para que apliquen los principios y métodos de la Ingeniería del Software en el diseño de productos de software de alta calidad

Objetivos específicos

- Capacitar a los profesionales de la región en las diferentes áreas de formación de desarrollo de software, como elementos fundamentales: Gestión de Proyectos de Software, Procesos de desarrollo de Software, aseguramiento de la calidad y Tecnología de la información en La Web.
- Contribuir al desarrollo tecnológico de la región Norte santandereana, mediante la transferencia de conocimientos, en temas enmarcados dentro de la Ingeniería de Software.
- Fortalecer el desarrollo de la industria del software en la región, de tal manera que alcance niveles de competitividad a escala internacional.

MALLA CURRICULAR

Primer Trimestre

Curso	Créditos
• Modelos procesos de desarrollo	2
• Gestión de Proyectos de Software	2
• Tecnología de Información en la Web	2

Segundo Trimestre

Curso	Créditos
• <i>Análisis Y Diseño Orientado A Objetos Con UML</i>	2
• <i>Arquitectura De Software</i>	2
• <i>Seminario de Investigación</i>	1

Tercer Trimestre

Curso	Créditos
Arquitectura de integración	2
• Aspectos legales en Informática	1
• Modelos de aseguramiento de la calidad	2
• Trabajo de Grado	3

B. CONTENIDOS POR ASIGNATURA

I TRIMESTRE

ASIGNATURA							MODELOS PROCESOS DE DESARROLLO						
CÓDIGO		PRE-REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS		2							
H.P. Horas Presenciales	H.T. Horas Teóricas		32		H.T.I. Horas Trabajo Independiente		64		T.H. Total Horas		96		
	H.P. Horas Prácticas												
CONTENIDO BÁSICO													
UNIDAD 1. Introducción a la ingeniería del Software													
UNIDAD 2. Proceso de desarrollo de software													
UNIDAD 3. Proyectos de Desarrollo de Software													
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA													
<ul style="list-style-type: none"> [ACM] Colección de Communications of the ACM [ACM] Colección de ACM SIGSOFT (Special Interest Group on Software Engineering) [Ahe03] Dennis M. Ahern, et al.CMMI Distilled: A Practical Introduction to Integrated Process Improvement, Second Edition.Software Engineering Inst. Carnegie Mellon Univ.2003 [Bus05] M. Bush, D. Dunaway.CMMI ® Assessments: Motivating Positive Change. Addison-Wesley. 2005 [Chr05] Mary Beth Chrissis, et al.CMMI : Guidelines for Process Integration and Product Improvement.Software Engineering Inst. Carnegie Mellon Univ. [PMI04] Project Management Institute. A Guide to The Project Management Body Of Knowledge (PMBOK Guides).Project Management Institute.2004 [Pre02] R. Pressman.Ingeniería de Software: Un Enfoque Práctico.McGraw-Hill.2010 [IEEE] Colecciones de Transaction on Software Engineering [IEEE] Colecciones de Computer [ISO95] ISO/IEC .12207: 1995 Information Tecnology – Software life cycle processes.ISO/IEC.1995 [ISO04a] ISO/IEC .15504-1: 2004 Information Tecnology – Process assessment – Part 1: Concepts and vocabulary.ISO/IEC.2004 [ISO03] ISO/IEC. 15504-2: 2003 Information Tecnology – Process assessment – Part 2: Performing an assessment.ISO/IEC.2003 [ISO04b] ISO/IEC. 15504-3: 2004 Information Tecnology – Process assessment – Part 3: Guidance on performing an assessment.ISO(IEC.2004 													
WEB GRAFÍA													
<ul style="list-style-type: none"> http://www.sei.cmu.edu/cmmi/... http://www.iso.org... http://www.ieee.net... http://www.acm.org... www.systemsguild.com... http://www.tickit.org... T 													

ASIGNATURA	GESTIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE				
<u>CÓDIGO</u>		<u>PRE-REQUISITO</u>	Ninguno	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>2</u>
H.P. Horas Presenciales	H.T. Horas Teóricas	<u>32</u>	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	<u>64</u>	<u>T.H. Total Horas</u>
	H.P. Horas Prácticas				<u>96</u>

CONTENIDO BÁSICO

UNIDAD 1. Introducción al PMBOK (Origen, Estructura y organización de las áreas de conocimiento)

UNIDAD 2. El proceso de gestión

UNIDAD 3. Las áreas de conocimiento del PMBOK

UNIDAD 4. Interpretación de estas áreas dentro de gestión de proyectos informáticos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Revista Profesional para Programadores-RPP, Pedro Agulló Soliveres. "Desarrollo cliente/servidor: Ubicación de las reglas del negocio". <http://www.ctv.es/USERS/pagullo/arti/csbr/csbr.htm>
- "Estimación de Proyectos de Software para Desarrollo de Aplicaciones Intranet/Internet basada en la Técnica de Puntos de Función".
- Lautaro Guerra Genskowsky, Pamela Hermosilla Monckton, páginas 91 - 98, Proceedings 1st Ibero-American Symposium on Software Engineering and Knowledge Engineering (JIISIC'01), June 13-15, 2001, Buenos Aires, Argentina [Co-located with 13th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering]. Editorial Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Argentina 2001, ISBN 950-721-156-X
- OMG Unified Modeling Language Specification. Version 1.4 September 2001 [5] Mass-Updates and Software Project Management, Caper Jones 30/1/99. <http://www.spr.com> [6] Balzer, R., and N. Goodman, "Principles of Good Software Specification", Proc, on Specifications of Reliable Software, IEEE, 1979, pp.58-67 [7] Puntos por función.
- Mass-Updates and Software Project Management, Caper Jones 30/1/99. <http://www.spr.com>
- Balzer, R., and N. Goodman, "Principles of Good Software Specification", Proc, on Specifications of Reliable Software, IEEE, 1979, pp.58-67 [7] Puntos por función. Una Métrica estándar para establecer el tamaño del software. Boletín de Política Informática. Núm 6, 2003. [8] "Modelo de estimación para proyectos cliente / servidor basado en el método de punto de función". L. Guerra y C. Vildósola. Páginas 194-203 Actas del XI INFONOR'98 y VI Encuentro Chileno de Computación, Antofagasta, Chile, noviembre 1998.

ASIGNATURA	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN EN LA WEB				
CÓDIGO		PRE-REQUISITO		TOTAL CRÉDITOS	32
H.P. Horas Presenciales	H.T. Horas Teóricas	32	H.T.I. Horas Trabajo Independiente	64	T.H. Total Horas
	H.P. Horas Prácticas				

CONTENIDO BÁSICO

UNIDAD 1. Generalidades de los Sistemas operativos para servidores

UNIDAD 2. Arquitectura Web.

UNIDAD 3. Creación y gestión de sitios Web

UNIDAD 4. Capa de Presentación

UNIDAD 5. Capa de Lógica de Negocio

UNIDAD 6. Capa de Acceso a Datos

UNIDAD 7. Pruebas de software

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Angulo, Carlos; Toro, José (2001). «La universidad “académicamente abierta” para la actual sociedad del conocimiento». En: I. e. Orozco (comp.). Educación superior en el siglo XXI: desafío global y respuesta nacional. Bogotá: Universidad de los Andes. banco mundial (2003). Construir Sociedades de Conocimiento: Nuevos Desafíos para la Educación Terciaria. Washington. barnett, ronald (2001). Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. Barcelona
- Gedisa. Cabrera, José (2004). «Navigators and castaways in cyberspace: psychosocial experience and cultural practices in school children’s appropriation of the Internet». En: m. bonilla; g. cliché (eds.). Internet and Society in Latin America and the Caribbean (pág. 21-86). [Versión electrónica]. Ontario: Southbound / IDRC Books. Fecha de consulta: 30/03/07.
- Casas, Rosalba (coord.) (2001). La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México. Barcelona: Anthropos.
- Abuín, N. (2009). Las redes sociales como herramienta educativa en el ámbito universitario. Revista Electrónica de ADA-Madrid. Volumen 3, número 3. Recuperado el 27 de Febrero de 2010. Disponible en: <http://serviciosgate.upm.es/ojs/index.php/relada/article/viewFile/78/78>
- Almeda, E. (2009). El blog educativo: un nuevo recurso en el aula. Revista digital Innovación y experiencia educativa. No. 20. Recuperado el 13 de Mayo de 2010. Disponible en: http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_20/ELISA_ALMEDA_MORILL_O01.pdf
- Cabero, J.; Román, P. (2006). E-actividades: un referente básico para la formación en Internet. Eduforma, España.
- Casamayor, G. (2008). La formación on-line. Grao Editorial. España.

ASIGNATURA		ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS CON UML				
<u>CÓDIGO</u>		<u>PRE-REQUISITO</u>	<u>Ninguno</u>	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>2</u>	
<u>H.P. Horas Presenciales</u>	<u>H.T. Horas Teóricas</u>	<u>32</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>64</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>96</u>
	<u>H.P. Horas Prácticas</u>					
<u>CONTENIDO BÁSICO</u>						
UNIDAD 1._ Modelado del Negocio						
UNIDAD 2. Ingeniería de Requisitos y Análisis OO						
UNIDAD 3. Diseño OO						
UNIDAD 4._Pruebas Software OO						
<u>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</u>						
<ul style="list-style-type: none"> • Bass, Len, Paul Clements, Rick Kazman. Software Architecture in Practice. Addison Wesley, 2004. • Buschmann, Frank, Regine Meunier, Hans Rohnert, Meter Sommerland, Michael Stal. Pattern Oriented Software Architecture. John Wiley & Sons, 2001. • Gamma, Erich, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley. • Garlan, David, Mary Shaw. An Introduction to Software Architecture. http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/able/ftp/intro_softarch/intro_softarch.pdf • Pressman, Roger. Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 7 Ed. Prentice Hall, 2012. • Sommerville, Ian. Software Engineering. 8 Ed. Addison Wesley, 2006. • SWEBOK: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. http://www.swebok.org/ • Thayer, Richard. Software Engineering Project Management Tutorial. IEEE. • Thayer, Richard, Merlin Dorfman. Software Requirements Engineering. IEEE. • J. Araujo, A. Moreira, I. Brito, and A. Rashid, "Aspect-Oriented Requirements with UML", presented at Workshop on Aspect-Oriented Modelling with UML (held in conjunction with the International Conference on Unified Modeling Language UML 2002), ☐ 						

ASIGNATURA		ARQUITECTURA DE SOFTWARE				
<u>CÓDIGO</u>		<u>PRE-REQUISITO</u>	Tecnología de Información en la WEB	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>2</u>	
<u>H.P. Horas Presenciales</u>	<u>H.T. Horas Teóricas</u>	<u>32</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>64</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>96</u>
	<u>H.P. Horas Prácticas</u>					

CONTENIDO BÁSICO

UNIDAD 1. La Arquitectura de Software

UNIDAD 2. Patrones

UNIDAD 3. Patrones de Arquitectura

UNIDAD 4. Patrones de Diseño

UNIDAD 5. Patrones de Arquitectura Web

UNIDAD 6. Framework

UNIDAD 7. Arquitectura Basada en Componentes

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bass, Len, Paul Clements, Rick Kazman. Software Architecture in Practice. Addison Wesley, 2004.
- Buschmann, Frank, Regine Meunier, Hans Rohnert, Meter Sommerland, Michael Stal. Pattern Oriented Software Architecture. John Wiley & Sons, 2001.
- Gamma, Erich, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison Wesley.
- Garlan, David, Mary Shaw. An Introduction to Software Architecture. http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/able/ftp/intro_softarch/intro_softarch.pdf
- Jacobson, Ivar, Grady Booch, James Rumbaugh. El proceso unificado de desarrollo de software. Prentice Hall.
- Jacobson, Ivar, Grady Booch, James Rumbaugh. The Unified Modeling Language User Guide. Addison Wesley.
- MacCabe, Arthur. Sistemas Computacionales: arquitectura y organización. IRWIN, 1995.
- Pressman, Roger. Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 8 Ed. Prentice Hall, 2006.
- Sommerville, Ian. Software Engineering. 8 Ed. Addison Wesley, 2006.
- SWEBOK: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. <http://www.swebok.org/>
- Thayer, Richard. Software Engineering Project Management Tutorial. IEEE.
- 12. Thayer, Richard, Merlin Dorfman. Software Requirements Engineering. IEEE.

ASIGNATURA		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN				
<u>CÓDIGO</u>		<u>PRE-REQUISITO</u>	<u>Ninguno</u>	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>1</u>	
<u>H.P. Horas Presenciales</u>	<u>H.T. Horas Teóricas</u>	<u>16</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>32</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>48</u>
	<u>H.P. Horas Prácticas</u>					
<u>CONTENIDO BÁSICO</u>						
UNIDAD 1. Modalidades de trabajo de grado en la UFPS						
UNIDAD 2. La investigación y el método científico						
UNIDAD 3. Proceso de la investigación científica						
UNIDAD 4. Los instrumentos de investigación						
UNIDAD 5. Tipos de investigación						
UNIDAD 6. Pautas para la elaboración y presentación del anteproyecto						
<u>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</u>						
<ul style="list-style-type: none"> Investigación, McGraw Hill, México, 2000. Tamayo, L. y Tamayo, M., El proceso de la investigación científica, Limusa S.A., México, 1998 Véles, M. (2001): Un resumen de las principales ideas para el desarrollo de proyectos de investigación. Departamento de Ciencias Básicas. Medellín: Universidad EAFIT. Salkind, Neil J. Métodos de Investigación. México: Prentice Hall. 1999. Sabino, Carlos, El proceso de investigación, Lumen-Humanitas, Bs.As., 1996. Eco, Umberto (1991) "Cómo se hace una tesis" de Ed. Gedisa España, p.188. [Par02] J.G. Paradis and M.L. Zimmerman, The MIT guide to science and engineering communication, 2ed, The MIT Press, Cambridge, 2002. [Boo95] W.C. Booth, G.G. Colomb, and J.M. Williams. The Craft of Research. University of Chicago Press, Chicago, 1995. [Boo93] V. Booth, Communicating in Science: Writing and Speaking, 2ed, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1993. [Dav97] G. B. Davis, C. A. Parker, Writing the doctoral dissertation: A systematic approach. Barron's Educational Series, New York, 1979. [All03] M. Alley, The craft of scientific presentations : critical steps to succeed and critical errors to avoid, Srpinger-Verlag, 2003. (disponible en eBrary). [Row00] R. Rowland, Creative Guide to Research : How to Find What You Need... Online or Offline, Career Press, Incorporated, 2000. (disponible en eBrary). [Roz99] L.E. Rozakis, Schaum's Quick Guide to Writing Great Research Papers, McGraw-Hill Professional Book Group, 1999. (disponible en eBrary). 						
<u>WEB GRAFÍA</u>						
<ul style="list-style-type: none"> Iñiguez, L. (2004): El debate sobre metodología cuantitativa versus cualitativa. Universidad Autónoma de Barcelona: http://antalia.uab.es/liniguez/ 						

III TRIMESTRE

ASIGNATURA		ARQUITECTURA DE INTEGRACIÓN (SOA)				
CÓDIGO		PRE-REQUISITO	Arquitectura de Software	TOTAL CRÉDITOS	<u>2</u>	
<u>H.P. Horas Presenciales</u>	H.T. Horas Teóricas	<u>32</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>64</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>96</u>
	H.P. Horas Prácticas					
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Generalidades de Arquitectura de Software						
UNIDAD 2. Patrones						
UNIDAD 3. Calidad y Arquitectura						
UNIDAD 4. Desarrollo de una Arquitectura						
UNIDAD 5. SOA (Arquitectura Orientada a Servicios)						
UNIDAD 6. Tendencias en Arquitectura de Software						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA						
<ul style="list-style-type: none"> • Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design, Thomas Erl Prentice Hall, 2006. • JEE Tutorial 6 y 7. Oracle. • Service-Oriented Architecture : A Field Guide to Integrating XML and Web Services, Thomas Earl, Prentice Hall 2004 • Web Services: Principles and Technology by Michael P. Papazoglou. Pearson/Prentice Hall, 2007 • Eric Newcomer and Greg Lomow "Understanding SOA with Web Services", Addison-Wesley, 2004 • SOA Principles of Service Design, Thomas Earl, Prentice Hall, 2008 • Service-Oriented Architecture: A Planning and Implementation Guide for Business and Technology, Eric Marks and Michel Bell, Wiley 2006 • The Web Services and Service Oriented Architecture Revolution: Using Web Services to Deliver Business Value, Melvin Greer, iUniverse Inc. 2006 						

ASIGNATURA		ASPECTOS LEGALES INFORMÁTICOS				
CÓDIGO		PRE-REQUISITO	Ninguno	TOTAL CRÉDITOS	<u>1</u>	
<u>H.P. Horas Presenciales</u>	H.T. Horas Teóricas	<u>16</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>32</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>48</u>
	H.P. Horas Prácticas					
CONTENIDO BÁSICO						
UNIDAD 1. Generalidades						
UNIDAD 2. Aspectos legales de la contratación del software						
UNIDAD 3. Validez de la información digital y derecho penal						
UNIDAD 4. Propiedad intelectual						
UNIDAD 5. Seguridad de información						
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA						

- Álvarez, G. y otros. Seguridad Informática para empresas y particulares. Madrid: McGraw-Hill.
- Calder, A. (2006). Nueve claves para el Éxito. Una visión general de la implementación de la norma NTC-ISO/IEC 27001. Icontec.
- Calle, S. (2002). El contrato informático sobre bienes inmateriales susceptibles de digitalización. Tesina de grado, Universidad Complutense de Madrid. CANO, J. (2007). Inseguridad Informática y Computación Antiforenses: Dos conceptos emergentes de la Seguridad de la Información. Information System Control Journal, vol 4,.
- Derrien Yann, Técnicas de la Auditoría Informática: La dirección de la misión de la auditoría, México D.F.: Ediciones Alga Omega S.A., 1995. 228 p. ISBN 970-15-0030-X.
- Dueñas Gómez, Luis Ángel, Controles y auditoria de sistemas de información. México. Alfaomega. 2008, 692 p.
- ECHENIQUE, José Antonio. Auditoría en Informática. México DC. Editorial Mc Graw Hill. 2001, 158 p.
- ARLEY Marc, Guía de LAN TIMES® de seguridad e integridad de datos: Seguridad informática, primera edición, Madrid (España): Editorial Mc Graw-Hill, 1996. 342 p. ISBN: 0-07-882166-5.
- FINE, Leonard H. Seguridad en centros de cómputo. Editorial Trillas. 1990, 201 p. Guía Internacional de Auditoría No. 16 Auditoria en un ambiente de procesamiento electrónico de datos (PED) párrafo No. 23.
- HERNANDEZ, HERNANDEZ, Enrique. Auditoría en informática. Editorial CECOSA. 2000, 322 p | Simposio Internacional y VI Colombiano de controles, seguridad y auditoria de sistemas.
- ACCIS. RESTREPO A. Jorge A. GUÍA PARA LA CLASE DE AUDITORIA DE SISTEMAS (en línea). (Consultada el 10 de Agosto del 2011) disponible en la dirección electrónica: <http://jorgearestrepog.comunidadcoomeva.com/blog/index.php>. SUÑE, E. (2000). Tratado de Derecho Informático. Introducción y Protección de datos personales (1ª ed., vol. I, p. 7). Editorial Universidad Complutense de Madrid.

<u>ASIGNATURA</u>		MODELO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE				
<u>CÓDIGO</u>		<u>PRE-REQUISITO</u>	Gestión de Proyectos de Software	<u>TOTAL CRÉDITOS</u>	<u>2</u>	
<u>H.P. Horas Presenciales</u>	<u>H.T. Horas Teóricas</u>	<u>32</u>	<u>H.T.I. Horas Trabajo Independiente</u>	<u>64</u>	<u>T.H. Total Horas</u>	<u>96</u>
	<u>H.P. Horas Prácticas</u>					
<u>CONTENIDO BÁSICO</u>						
UNIDAD 1. Calidad del software						
UNIDAD 2. Modelos de evaluación de calidad del proceso-producto						
UNIDAD 3. Aseguramiento de la calidad						
<u>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</u>						
<ul style="list-style-type: none"> • Kautz, K., "Making sense of Measurement for Small Organizations", IEEE Software, Software, March 1999, pp. 14-20 • Grable, R., et al., "Metrics for Small Projects: Experiences at SED", IEEE Software, Software, March 1999, pp. 21-29, Park, R. E., et al., R. E., et al., • Park, R. E., et al., "Goal Driven Software Measurement - A Guidebook", CMUSEI-96-BH-002, Software Engineering Institute, CMU, August 1996. • Mills, H. D., et al., "Cleanroom Software Engineering", IEEE Software, IEEE Software Volume 4, Number 5, September 1987, pp. 19-24, 1987. • Adams, E. N., "Optimizing preventative service of software products", IBM Journal Research and Development, Volume 28, Number 1, pp. 2-14, 1984. • Lyu, M., Software Reliability Engineering, McGraw-Hill, 1996. 						