
	<b>ELABORACIÓN CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>			
	CÓDIGO: GAC-FO- 164	EMISIÓN: 10/01/2020	VERSIÓN: 07	Pág. 1/6
MACROPROCESO: PRESTACIÓN DEL SERVICIO		PROCESO: GESTIÓN ACADÉMICA	SUBPROCESO: REVISIÓN CURRICULAR	

	<b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO HUMANO - UNINPAHU</b>			
	<b>VICERRECTORÍA ACADÉMICA</b>			
	<b>FACULTAD</b>			
	<b>PROGRAMA</b>	<b>INGENIERÍA DE SOFTWARE</b>		
	<b>NIVEL DE FORMACIÓN</b>	<b>PROFESIONAL</b>		

INFORMACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO					
Código de la asignatura	IS 1663	Nombre de la asignatura		Construcción y Arquitectura de Software	
Carácter académico de la asignatura	Teórico	X	Práctico	X	
Modalidad	Presencial		Virtual		
Semestre	VII semestre				
Número de créditos académicos	2				
Trabajo dirigido	2 horas				
Acompañamiento	Asociadas al tiempo de trabajo independiente (?)				
Trabajo independiente	4 horas				
Periodo académico	2020-1				

INFORMACIÓN DEL DOCENTE	
Nombres y apellidos	Carlos Alejandro Salazar Sánchez
Correo electrónico institucional	csalazarsa01@uninpahu.edu.co

JUSTIFICACIÓN	
La Arquitectura de software juega un papel fundamental desde el diseño de los algoritmos hasta la estructuración y modelo de datos. Ya que marca un conjunto de pautas, objetivos y restricciones de cómo se implementarán los códigos fuente teniendo en cuenta los riesgos del proyecto y la forma de superarlo.	
INTENCIONALIDAD PEDAGÓGICA	
Objetivos de enseñanza	
Desarrollar códigos con el fin de generar proyectos escalables. Brindar técnicas con el fin de generar calidad en el software. Incentivar la reutilización y herencia de código fuente.	
Resultados de aprendizaje	
Incrementar la calidad en el software. Generar productos de software escalable y adaptable con las dinámicas del modelo de negocio. Permitir comunicación entre prototipos con el fin de facilitar decisiones de diseño y prototipo.	
Aprendizajes	
<b>Del saber</b>	Conocer las actividades e importancia de un proyecto en la calidad de Arquitecto de software. Reconocer los diferentes estilos arquitectónicos. Identificar claramente el paradigma de modelamiento UML, sus características, beneficios y aplicaciones. Identificar los diferentes diagramas utilizados en UML para el modelamiento de un sistema en función de cómo se observa en la realidad
<b>Del hacer</b>	Implementar prototipos de software basados en prototipos arquitectónicos.

	<b>ELABORACIÓN CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>		
	<b>CÓDIGO: GAC-FO- 164</b>	<b>EMISIÓN: 10/01/2020</b>	<b>VERSIÓN: 07</b>
<b>MACROPROCESO: PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>PROCESO: GESTION ACADÉMICA</b>	<b>Pág. 2/6</b>	
		<b>SUBPROCESO: REVISIÓN CURRICULAR</b>	

	<p>Fomentar la investigación de estilos arquitectónicos de software, para descubrir y/o mejorar las tendencias en la construcción y arquitectura de software.</p> <p>Construir modelos de objetos para las fases de análisis y diseño de software a través de UML.</p> <p>Entender y aplicar los diferentes diagramas en el modelamiento de un sistema.</p>
<b>Del ser</b>	<p>Conocer el valor del arquitecto de software dentro de una metodología de proyectos.</p> <p>Interactuar en grupos de trabajo en busca del aprendizaje significativo de las experiencias de otros.</p>

### METODOLOGÍA

La estrategia de enseñanza-aprendizaje está fundamentada en impartir los conceptos mediante la explicación teórica y práctica de los principios para la construcción y arquitectura de software, basándose en casos de estudio de sectores reales, de igual manera se realizará exposición magistral por parte del docente propiciando la interacción de los estudiantes mediante ejercicios prácticos de los mismos.

Así mismo, se desarrollarán talleres para que sean ejecutados por los alumnos en clase con fundamento en los casos de estudio descritos, esto con acompañamiento del docente.


Para cada actividad descrita y sesión de aprendizaje, se utilizarán las herramientas tecnológicas como computadores con las herramientas instaladas, acceso a internet y proyector.

Con relación al acompañamiento del docente y trabajo por parte del estudiante, los cuales son de suma importancia, se deben tener en cuenta las siguientes modalidades:

- **Acompañamiento directo:** es el trabajo conjunto de los estudiantes y el docente durante una sesión, en este tiempo el docente explica a los estudiantes los temas propuestos y resuelve preguntas a las inquietudes de los estudiantes, es importante anotar que algunas sesiones serán de trabajo dirigido, esto con el fin de observar el desempeño de los estudiantes en talleres propuestos dentro del aula de clase.
- **Acompañamiento indirecto:** es el apoyo y la orientación del docente al trabajo independiente del estudiante.

### UNIDADES Y TEMÁTICAS

Unidad	Temática	Semanas
	<b>Acuerdos pedagógicos:</b> reconocimiento mutuo, presentar generalidades del curso, y realizar compromisos académicos posibles, entre otros acuerdos.	1
I	<b>Selección de Hardware y Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos mínimos del hardware</li> <li>• Requerimientos mínimos de software</li> <li>• Ventajas y limitaciones de las clase de software</li> <li>• Software libre y software licenciado</li> </ul>	1,2
II	<b>Prácticas de Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Diseño de Software</li> <li>• Conceptos de diseño:</li> <li>• Traducción del modelo de requerimientos al modelo de diseño</li> </ul>	3,4
III	<b>Rutinas de Alta Calidad del Software</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura de la Calidad del Software</li> <li>• Garantía de la Calidad del Software</li> <li>• Planificación de la Calidad del Software</li> <li>• Control de Calidad del Software</li> <li>• Familias de Normas de Calidad del Software ISO/IEC 25000</li> </ul>	5-7
IV	<b>Arquitectura de software</b>	8-10

	<b>ELABORACIÓN CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>		
	<b>CÓDIGO: GAC-FO- 164</b>	<b>EMISIÓN: 10/01/2020</b>	<b>VERSIÓN: 07</b>
<b>MACROPROCESO: PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>PROCESO: GESTION ACADÉMICA</b>	<b>Pág. 3/6</b>	
		<b>SUBPROCESO: REVISIÓN CURRICULAR</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes históricos</li> <li>• Conceptos fundamentales</li> <li>• Campos de la Arquitectura de Software</li> <li>• Modalidades y tendencias</li> </ul>	
V	<b>Estilos de arquitectura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones de estilo</li> <li>• Clasificaciones de estilos arquitectónicos</li> <li>• Inventario y descripción de estilos arquitectónicos</li> <li>• Estilos y patrones de arquitectura y diseño <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cliente Servidor</li> <li>○ Arquitectura SOA</li> <li>○ Modelo Vista Controlador</li> <li>○ Máquina Virtual</li> </ul> </li> </ul>	11-15

#### PREGUNTAS ORIENTADORAS

- ¿Cómo se establece adecuadamente la selección de hardware y software?
- ¿Qué elementos debe incluir un código de alta calidad?
- ¿Cómo se asegura la calidad del código?
- ¿Cómo se manejan adecuadamente las versiones del software?

#### ACTIVIDADES M.A.R.

Realización de actividades (mapas conceptuales y lecturas) usando el idioma Inglés como segunda lengua. Las cuales deben ser socializadas en clase.

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

##### Primer corte (30%)

Quiz Unidad 1(50%)

Taller Unidad 2(50%)

##### Segundo corte (30%)

Taller Unidad 3 (60%)

Quices Unidad 4(40%)

##### Tercer corte (40%)

Taller Unidad 4(60%)

Taller Unidad 5(40%)

#### RECURSOS TECNOLÓGICOS

Material de exposición.

Instaladores y entorno de desarrollo para php, java y/o python.

#### RECURSOS ACADÉMICOS

Laboratorio y salas de computo

#### RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

**Bibliografía básica** (aplique norma APA)

	<b>ELABORACIÓN CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>		
	<b>CÓDIGO: GAC-FO- 164</b>	<b>EMISIÓN: 10/01/2020</b>	<b>VERSIÓN: 07</b>
<b>MACROPROCESO: PRESTACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>PROCESO: GESTION ACADÉMICA</b>	<b>Pág. 4/6</b>	
		<b>SUBPROCESO: REVISIÓN CURRICULAR</b>	

- Bibliografía básica Pressman, Roger S., Ingeniería del software - un enfoque práctico (7ta ed.). Barcelona. Mc GrawHill Sommerville, Ian., Ingeniería de software (9na ed.). Mexico. Pearson Educación.
- Booch g., "Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones" - Segunda Edición - Editorial Addison-Wesley/Diaz de Santos - 1996
- Rumbaugh J., "Modelado y Diseño Orientado a Objetos" – Editorial Prentice Hall – 1997.
- Rumbaugh J., JACOBSON I., BOOCH G., "El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia" - Editorial Addison-Wesley - 2000
- Larman C., "UML y Patrones" - Segunda Edición - Editorial Prentice-Hall – 2003.

#### **Bibliografía complementaria** (aplique norma APA)

- Odstrcil M., "Apuntes de Conceptos de Sistemas y Análisis Orientado a Objetos" - Primera Edición - FACET, UNT - 2001.
- Yourdon, E., "Análisis Estructurado Moderno" - Primera Edición - Editorial Prentice Hall - 1993

#### **Cibergrafía**


<http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052011000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052011000100005&script=sci_arttext)  
<https://es.slideshare.net/mstabare/introduccion-a-las-arquitecturas-orientadas-a-servicios>  
[https://www.researchgate.net/profile/Manuel\\_Caeiro\\_Rodriguez/publication/233855962\\_Una\\_Arquitectura\\_SOA\\_para\\_sistemas\\_de\\_e-Learning\\_a\\_traves\\_de\\_la\\_integracion\\_de\\_Web\\_Services/links/54187e930cf203f155adafb2.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Caeiro_Rodriguez/publication/233855962_Una_Arquitectura_SOA_para_sistemas_de_e-Learning_a_traves_de_la_integracion_de_Web_Services/links/54187e930cf203f155adafb2.pdf)  
<https://es.slideshare.net/grialusal/aplicaciones-prcticas-de-las-arquitecturas-orientadas-al-servicio>

#### **Audiovisuales**

Aula virtual UNINPAHU: <http://tecnologias.inpahu.edu.co/moodle/> , Vídeo beam, T.V y vídeos.

#### **Enlaces de interés**

- Arquitectura de software. [https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_de\\_software](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_software)
- Arquitectura de software parte 1 <http://es.slideshare.net/mstabare/arquitecturas-de-software-parte-1>
- Proyectos UML diagramas de clases y aplicaciones con java en NetBeans 6.9.1:  
[http://www.edutecne.utn.edu.ar/tutoriales/uml\\_JAVA.pdf](http://www.edutecne.utn.edu.ar/tutoriales/uml_JAVA.pdf)

	<b>ELABORACIÓN CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>		
	CÓDIGO: GAC-FO- 164	EMISIÓN: 10/01/2020	VERSIÓN: 07
MACROPROCESO: PRESTACIÓN DEL SERVICIO		PROCESO: GESTION ACADÉMICA	SUBPROCESO: REVISIÓN CURRICULAR

## ANEXO 1

### PROGRAMACIÓN SEMANAL DEL CURSO

SEM.	CONTENIDOS GENERALES	DIDÁCTICA	TRABAJO INDEPENDIENTE
<b>PRIMER CORTE</b>			
1	ACUERDO PEDAGÓGICO: <i>Presentación de la asignatura: objetivos y contenidos del syllabus, metodología de las clases, metodología para el desarrollo de los temas (estudiante), metodología de evaluación. Conocer las expectativas del grupo hacia la asignatura.</i>	En la primera sesión siempre se debe realizar la socialización y acuerdo con el grupo sobre los temas contenidos en el Syllabus, las reglas de trabajo y de evaluación	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos mínimos del hardware</li> <li>• Requerimientos mínimos de software</li> <li>• Ventajas y limitaciones de las clase de software</li> <li>• Software libre y software licenciado</li> </ul>	Clase magistral	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Diseño de Software</li> <li>• Conceptos de diseño</li> </ul>	Trabajo en grupo	Actividad de profundización en casa
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traducción del modelo de requerimientos al modelo de diseño</li> </ul>	Exposiciones	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura de la Calidad del Software</li> <li>• Garantía de la Calidad del Software</li> <li>•</li> </ul>	Clase magistral	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de la Calidad del Software</li> </ul>	Ejercicio en clase	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de Calidad del Software</li> </ul> <p>Familias de Normas de Calidad del Software ISO/IEC 25000</p>	Trabajo en grupo	Actividad de profundización en casa
<b>SEGUNDO CORTE</b>			
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes históricos</li> </ul>	Clase magistral	

	<b>ELABORACIÓN CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>		
	CÓDIGO: GAC-FO- 164	EMISIÓN: 10/01/2020	VERSIÓN: 07
MACROPROCESO: PRESTACIÓN DEL SERVICIO		PROCESO: GESTION ACADÉMICA	Pág. 6/6 SUBPROCESO: REVISIÓN CURRICULAR

9	• Conceptos fundamentales	Trabajo en grupo	Actividad de profundización en casa
10	• Campos de la Arquitectura de Software	Trabajo en grupo	Actividad de profundización en casa
11	Modalidades y tendencias	Clase magistral	
12	• Definiciones de estilo	Clase magistral	
<b>TERCER CORTE</b>			
13	• Clasificaciones de estilos arquitectónicos	Clase magistral	
14	• Inventario y descripción de estilos arquitectónicos	Trabajo en grupo	Actividad de profundización en casa
15	• Estilos y patrones de arquitectura y diseño	Trabajo en grupo	Actividad de profundización en casa
16	Estilos y patrones de arquitectura y diseño	Clase magistral	