



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## SYLLABUS

Página 1 de 8

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones

# INGENIERÍA DE SOFTWARE

*Énfasis:*

**ESPACIO ACADÉMICO** (Asignatura): TENDENCIAS EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE

- Obligatorio ( X ) : Básico ( X ) Complementario ( )
- Electivo ( ) : Intrínsecas ( ) Extrínsecas ( )

NÚMERO DE CREDITOS: 4

**TIPO DE CURSO:** TEÓRICO: \_\_\_\_\_ PRACTICO: \_\_\_\_\_ TEO-PRAC:  X

Alternativas metodológicas:

Clase Magistral ( X ), Seminario ( ), Seminario – Taller ( ), Taller ( X ), Prácticas ( X ),  
Proyectos tutorados ( X ), Otro: \_\_\_\_\_

## Justificación del Espacio Académico

La Ingeniería de Software se ha desarrollado en tal magnitud que las áreas contenidas cobran importante reconocimiento por la amplitud de conocimiento que estas contienen, debido a ello es necesario estar en una constante revisión de temas clave que aportan de manera importante a la disciplina de Ingeniería de Software, y que son vistas como tendencias en el área. Este tipo de prospectiva se convierte en un factor clave para dar no solo oportunidad de tomar temas de vanguardia sino también para lograr flexibilidad curricular.

**PRERREQUISITO/ CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Para el buen desarrollo del curso se considera necesario que el estudiante tenga amplios conocimientos en informática, sistemas de información, bases de datos, programación entre otros.

## Programación del Contenido

### OBJETIVO GENERAL:

- Brindar un espacio de prospectiva que permita realizar una continua revisión de áreas en la disciplina Ingeniería de Software.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una continua revisión de temas de interés en Ingeniería de Software
- Proponer opciones disciplinares que empoderen la Ingeniería de Software



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## **SYLLABUS**

*Página 2 de 8*

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones**

### *Competencias de formación*

#### **GENERICAS**

- Reconocer áreas de apoyo a la Ingeniería de Software.
- Reflexionar sobre áreas complementarias y de prospectiva a la Ingeniería de Software.

#### **ESPECIFICAS**

##### **Cognitivas (Saber):**

- Capacidad de diferenciar en otras disciplinas, soluciones oportunas de aplicar y emular en Ingeniería de Software.
- Ofrecer soluciones aplicando el conocimiento manejado en áreas afines y complementarias a la Ingeniería de Software.

##### **Procedimentales / Instrumentales (Saber hacer):**

- Emplear técnicas de áreas afines a la Ingeniería del Software con mirar a ofrecer mejores soluciones.
- Utilizar los sistemas computacionales como herramienta de posibles soluciones a problemas específicos.

##### **Actitudinales (Ser):**

- Actuar estratégicamente dentro de un grupo de trabajo para el desarrollo de proyectos
- Actuar éticamente comprometido con el desarrollo de las actividades de la asignatura.
- Comunicarse estratégicamente haciendo uso de la tecnología.
- Actuar en contextos académicos y profesionales con un enfoque culto, ético y humanístico.
- Interpretar la realidad y proponer nuevos argumentos para desarrollar soluciones innovadoras en contextos sociales.
- Presentar los trabajos de forma estética, ergonómica y conforme al contexto sociocultural al cual se destinan.

### *Programa sintético*

CAPÍTULO 1 Gestión de Conocimiento  
CAPÍTULO 2 Big Data  
CAPÍTULO 3 Inteligencia de Negocios  
CAPÍTULO 4 Arquitecturas Empresariales.

#### **CONTENIDO DETALLADO:**



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## SYLLABUS

Página 3 de 8

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones

### **CAPÍTULO 1** Gestión de Conocimiento

- Conceptos Generales
- Frameworks de Conocimiento

### **CAPÍTULO 2** Big Data

- Conceptos Generales
- Conceptos específicos

### **CAPÍTULO 3** Inteligencia de Negocios

- Conceptos Generales
- Conceptos específicos

### **CAPÍTULO 4** Arquitecturas Empresariales

- Conceptos Generales
- Conceptos específicos

### **CAPÍTULO 5** Otros temas

## Estrategias

### **Metodología Pedagógica y didáctica:**

La estrategia metodológica persigue el objetivo de desarrollar el módulo generando la participación e integración con los dicentes por lo tanto el docente creará un ambiente propicio para el proceso de enseñanza aprendizaje, en el cual la el proceso de desarrollo de Software juega un papel preponderante para el desarrollo de cada sesión de clase.

Al inicio del módulo el docente presentara a los discentes el derrotero pormenorizado de la temática del mismo, las sesiones de cada tema se combinarán con las siguientes Estrategias.

#### **Trabajo presencial**

- Clase magistral
- Estudio personal
- Dinámicas de trabajo en grupo
- Síntesis investigativa
- Construcción teórica
- Tertulia
- Lectura de libros y documentos
- Aula virtual para publicar material didáctico, guías de ejercicios.

#### **Trabajo Independiente:**

- Desarrollo de lecturas sobre temas previos.
- Indagación de temas para realizar tertulias en la clase y presentaciones de los mismos
- Realización de textos escritos para ser dejados e n el aula virtual.
- Desarrollar un proyecto final

Así como también el módulo plantea lecturas, elaboración y presentación de ensayos, discusión estudio de casos: y un Proyecto Final de materia.



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## SYLLABUS

Página 4 de 8

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones

Para cada sesión previamente el estudiante estará informado del tema a tratar, lo cual le permitirá documentarse del tema, el docente hará la presentación inicial de cada uno de los temas resaltando los puntos más relevantes a partir de lo cual abrirá el debate de los temas.

Los dicentes igualmente efectuaran investigaciones y presentaciones sobre algunos de los temas y su aplicación a la empresa donde labora.

Tipo de Curso	Horas			Horas profesor/ semana	Horas Estudiante/ semana	Total Horas Estudiante/ semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC +TA)	X 16 semanas	
	3	3	3				

**Trabajo Presencial Directo (TD):** trabajo de aula en sesión plenaria con todos los estudiantes.

**Trabajo Mediado-Cooperativo (TC):** Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

**Trabajo Autónomo (TA):** Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

## Recursos

A continuación, se describirá cada uno de los recursos propuestos acordes con el modelo que se debe diligenciar:

### MEDIOS Y AYUDAS:

- Aula normal con pizarrón para sesiones de cátedra y sesiones de discusión y trabajo en grupo- Apoyo tecnológico Proyector de multimedia, aula virtual.
- Material físico como documentos, libros, revistas entre otros.
- Material virtual: conferencias en la web, documentos virtuales.

### BIBLIOGRAFÍA

- Craig Larman. "Applying UML and Patterns 2nd Edition". Prentice Hall. 2002.
- Bernd Bruegge, Allen h. Dutoit. "Ingeniería de Software Orientado a Objetos". Prentice Hall. 2002.
- Salvador Sanchez, Miguel Ángel Sicilia, Daniel Rodriguez. Ingenierí del Software un enfoque desde l guía SWEBOK. Alfaomega 2012.
- Perdita Stevens, Rob Pooley. "Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes". Addison Wesley. 2002.
- Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. "The Unified Modeling Language User Guide".



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## SYLLABUS

*Página 5 de 8*

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones

Addison-Wesley. 1999.

- Ramirez, A. "Introducción a los Patrones de Diseño." Creative Commons. Agosto 2004.
- J. y Rodríguez, G. "Patrones de Interacción: Una Solución para el Diseño de la Retroalimentación Visual de Sistemas Interactivos". CIC. 2002.
- C. Alexander, S. Ishikawa, M. Silverstein, M. Jacobson, I. Fiksdahl-King, y S. Angel, "A Pattern Language", Oxford University Press, New York, 1977
- P. Coad, D. North y M. Mayfield, "Object Models Strategies, Patterns, and Applications", Yourdon Press, Prentice Hall, 1995.
- J.O. Coplien, "Generative Pattern Languages: An emerging direction of software design", C++ Report, julio-agosto 1994.
- J.O. Coplien, "Advanced C++ Programming Styles and Idioms", Addison-Wesley, 1992.
- E. Gamma, R. Helm, R. Johnson y J. Vlissides, "Design Patterns Elements of Reusable Object-Oriented Software", Addison-Wesley, 1995.
- R. Helm, "Patterns in Practice", Proceedings OOPSLA'95, ACM SigPlan Notices vol.30, No. 10, octubre 1995.
- D.C. Schmidt, "Using Design Patterns to Develop Reusable OO Communication Software",CACM Vol.38, No. 10, 1995.
- H.A. Schmid, "Crating the Architecture of a Manufacturing Framework by Design Patterns", Memorias de OOPSLA'95.
- H.Huni, R. Johnson, R. Engel,"A Framework for Network Protocol Software", Memorias de OOPSLA'95.G. Booch, "Designing an Application Frameworks", Dr. Dobb's Journal, Febrero de 1994.
- R.E. Johnson, "Documenting Frameworks using Patterns", Memorias de OOPSLA'92. D.B. Lange, Y. Nakamura, "Interactive Visualization of Design Patterns", Memorias de OOPSLA'95.
- R. Helm y E. Gamma, "Patterns for Resusable O-O Software", Dr. Dobb's Sourcebook, marzo-abril de 1995.
- Eds. J.O. Coplien y D.C. Schmidt, "Pattern Languages of Program Design", AddisonWesley 1995., "ectures, and projects
- W.J. Brown, R.C. Malveau, H.W. "Skip" MacCormick III y T.J. Mowbrayin AntiPatterns, Refactoring Software, ArchitCrisis", John Wiley & Sons, 1998.

### Organización / Tiempos

Se recomienda trabajar una unidad cada cuatro semanas, trabajar en pequeños grupos de estudiantes, utilizar Internet para comunicarse con los estudiantes para revisiones de avances y solución de preguntas (esto considerarlo entre las horas de trabajo cooperativo).



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## SYLLABUS

*Página 6 de 8*

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones

Semana/unidad temática	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	X															
2.					X											
3.									X							
4.													X			



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## SYLLABUS

Página 7 de 8

FACULTAD DE INGENIERÍA

Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones

### Evaluación

La evaluación será integral, continua y permanente. Se tomará en cuenta la capacidad crítica e innovadora de cada participante en el transcurso de la temática de cada unidad.

<b>Momentos de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de entrada</li><li>• Prueba de proceso</li><li>• Salida de cada clase</li><li>• Evaluación final de asignatura</li></ul>
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba escrita</li><li>• Prueba oral</li><li>• Informes, ensayos, análisis</li></ul>
<b>Evaluación permanente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intervenciones orales</li><li>• Prácticas calificadas</li><li>• Trabajos de investigación</li><li>• Ensayos, exposiciones entre otras</li></ul>

La evaluación se realizará teniendo en cuenta:

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
<b>PRIMERA NOTA</b>	Talleres, artículos, exposición, otros	Continua durante el modulo	20
<b>SEGUNDA NOTA</b>	Parcial	10 semana	20
<b>TERCERA NOTA</b>	Laboratorio	Durante el semestre	30
<b>EXAMEN FINAL</b>	Examen	Al final	30

#### ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

- El docente explicita y describe los criterios a tener en cuenta al evaluar. Por ejemplo:
1. Evaluación del desempeño docente por los estudiantes (PIN, Positivo, Interesante, Negativo-mejora)
  2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
  3. Autoevaluación:
  4. Coevaluación del curso: de forma oral y escrita entre estudiantes y docente.



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

## **SYLLABUS**

*Página 8 de 8*

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Maestría en Ciencias de la  
Información y las Comunicaciones**