



Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
Asignatura	Programación Avanzada	Nivel	III
Departamento	Sistemas de Información		
Plan de Estudios	2008	Régimen de cursado	Cuatrimstral
	Carga horaria semanal (hs. Cátedras)		3
	Carga horaria total de la asignatura (hs. Cátedras)		48
Área	Electivas		
	%de horas cátedra del área en la carrera		0,09%
	%de horas cátedra de la asignatura en el área		6,8%
Ciclo Académico	2017		
Profesor	Mg. Vanzetti, Juan José	J.T.P.	

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Con el correr de los años las habilidades específicas en el desarrollo de sistemas de información ha cobrado una creciente importancia en la industria del Software. El mercado actual y el perfil de la carrera, demanda en nuestros egresados conocimientos sobre programación y construcción de sistemas, en forma manual, con uso de asistentes y con orientación a programación orientada a eventos. Esta cátedra culmina el ciclo de conocimientos de los alumnos que, hasta el momento de cursarla, sólo han realizado el análisis y el diseño de un sistema de información, aportando los conocimientos para la construcción del mismo.

En las asignaturas obligatorias de los dos primeros años del Área Programación, se abordan gran cantidad de conocimientos y actitudes que son puestos en práctica en la construcción de sistemas de información. A la vez, no se tratan en profundidad muchos otros aspectos específicos y particulares, los cuales necesitan ser tratados en forma planificada y detenida, para poder desarrollar en los alumnos las destrezas necesarias para afrontar la participación adecuada en la dirección o en la ejecución del desarrollo de sistema de información.

Por lo expuesto anteriormente se considera que es de gran importancia que los egresados de nuestra carrera culminen con una sólida base práctica de conocimientos referentes a la construcción de sistemas de información.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA**

OBJETIVOS

- Introducir y capacitar al alumno en la construcción y programación avanzada de sistemas de información
- Realizar prácticas avanzadas en herramientas de programación
- Adquirir conocimientos que le permitan construir programas en forma manual o con uso de asistentes en entornos visuales
- Comprender los roles de los integrantes de un equipo en un proyecto de desarrollo de software
- Asimilar el avance de diferentes tecnologías de hardware y software en el ámbito de las técnicas de programación avanzada.
- Aprender diferentes técnicas modernas de programación avanzada que permitan utilizarse en diferentes plataformas de hardware y software.

CONTENIDOS Por ejes temáticos

Eje N° 1 Clases

Clases y miembros de clases
Control de Acceso a una Clase
Control de flujo
Herencia
Constructores y Destruyores
Mensajes
Encapsulamiento
Polimorfismo
Interfaces

Eje N° 2 Acceso a base de datos

Introducción a la Persistencia
Mapeo objeto/relacional
Mapeo de las entidades
Mapeo de las relaciones
Tipos de cascadas
Gestión de la persistencia
Transacción típica
Configuración e Inicialización de Hibernate
Bloqueos
Introducción a HQL
Critería
Generación de Reportes

Eje N° 3 Conceptos de Programación

Recursividad
Iteración
Ordenamiento y Búsqueda

Eje N° 4 Estructuras dinámicas

Concepto de pilas, listas y colas junto a sus operaciones básicas implementando iteración y recursión

Eje N° 5 Hilos y Multi hilos

Introducción a hilos
Estado de los hilos
Propiedades de los hilos
Sincronización.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA**

Eje N° 6 Patrones de diseño en el lenguaje de programación

Concepto
Clasificación
Implementación

Eje N° 7 Excepciones, depuración y evaluación

Manejo de errores
Clasificación de excepciones
Declaración de excepciones comprobadas
Creación de clases de Exception
Captura de Excepciones
Cobertura estructural
Cobertura de sentencias
Cobertura de ramas
Cobertura de decisiones
Herramientas de testeo

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La cátedra contempla las siguientes estrategias metodológicas:

Exposición oral del profesor y los ayudantes de cátedra en las cuales se enfatizara el uso de la lectura anticipada de los temas a tratar, elaboración de mapas conceptuales e integración de contenidos.

El dictado de la materia se complementa con la presentación y análisis de publicaciones, presentación y análisis de videos, resolución de guías prácticas y la elaboración de un trabajo de investigación.

Clases teóricas

Durante el dictado de las clases teóricas se pretende que el alumno vaya adquiriendo de manera gradual conocimientos referidos a la Ingeniería de Software de acuerdo a diferentes aspectos tratados en las unidades temáticas

Clases Prácticas

Por medio de las actividades prácticas planteadas por el docente, se procura la comprensión y asimilación de los conceptos teóricos planteados por el mismo. Durante el desarrollo de todas las unidades temáticas se plantearán actividades prácticas que promuevan el desarrollo de aptitudes del alumno en la materia.

Materiales curriculares (recursos):

Recopilación de apuntes de la Cátedra
Revistas y publicaciones científicas específicas de Programación Avanzada
Ejemplos de código fuentes de los diferentes temas tratados en la cátedra
Trabajo Práctico Integrador

Horario de consulta: Viernes 19:00hs a 20:30hs

FORMACIÓN PRÁCTICA

Formación experimental

Ámbito de realización: Laboratorio de la Fac. Regional
Disponibilidad de infraestructura y equipamiento. Óptima
Actividades a desarrollar : Resolución de guías prácticas.
Tiempo: 12 hs. Cátedras
Evaluación: Resolución Trabajos prácticos.

EVALUACIÓN



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA**

Para llevar a cabo la evaluación desde el enfoque formativo es necesario que el docente incorpore en el aula estrategias de evaluación congruentes con las características y necesidades individuales de cada alumno y las colectivas del grupo. El cumplimiento en la entrega en tiempo y forma de las actividades prácticas. En caso que las actividades contengan errores, los alumnos tendrán la posibilidad de ir corrigiéndolos a media que transcurre el cuatrimestre en entregas sucesivas. Al finalizar el cuatrimestre, los alumnos deberán haber concluido correctamente todas las actividades prácticas. Se evaluarán además a los alumnos en instancias parciales

Momentos: Evaluación Diagnostica, Evaluación formativa o continua

Instrumentos:

- 1 parciales teóricos y 3 parcial práctico
- Resolución de guías de trabajos prácticos.

Criterios de:

A) Regularidad:

Para obtener la regularidad de la materia el alumno deberá:

- Tener el 75% de asistencias
- Tener completas y entregadas las guías de trabajos prácticos.
- Tener aprobados los parciales prácticos y teóricos con nota promedio 6 o superior.
- Podrá recuperar una instancia de parcial práctico y uno teórico.

B) Promoción:

Para obtener la promoción directa de la materia el alumno deberá:

- Tener el 75% de asistencias
- Tener completas y entregadas las guías de trabajos prácticos.
- Tener aprobados los parciales prácticos y teóricos con nota promedio 8 o superior.

Podrá recuperar una instancia de parcial práctico y uno teórico

Asignaturas o conocimientos con que se vincula:

Análisis de Sistemas, Paradigmas, Algoritmo y Estructura de Datos

Cronograma:

Clas e Nº	Día	Fecha	Tema	Observaci
1	Lunes	14/08/2016	Presentación materia. Unidad 1: Clases y miembros de clases. Control de Acceso a una Clase. Control de flujo. Herencia. Constructores y Destruyores	
2	Lunes	15/08/2016	Unidad 1: Introducción a la Persistencia. Mapeo objeto/relacional. Mapeo de las entidades. Mapeo de las relaciones. Tipos de cascadas. Gestión de la persistencia. Transacción típica. Configuración e Inicialización de Hibernate. Bloqueos	
3	Lunes	21/08/2016	Unidad 2: Mapeo objeto/relacional. Mapeo de las entidades. Mapeo de las relaciones. Tipos de cascadas. Gestión de la persistencia. Transacción típica. Configuración e Inicialización de Hibernate. Bloqueos.	
4	Lunes	28/08/2016	Unidad 2: Introducción a HQL. Criteria	
5	Lunes	04/09/2016	Ejercitación Mapeo	
6	Lunes	11/09/2016	Ejercitación Mapeo	
7	Lunes	18/09/2016	Unidad 2: Generación de Reportes	



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA**

8	Lunes	25/09/2016	Unidad 3: Recursividad. Iteración . Ordenamiento y Búsqueda
9	Lunes	02/10/2016	Unidad 4: Concepto de pilas y colas junto a sus operaciones básicas implementando iteración y recursión
10	Lunes	09/10/2016	Unidad 5: Introducción a hilos . Estado de los hilos. Propiedades de los hilos. Sincronización
11	Lunes	16/10/2016	Feriado
12	Lunes	23/10/2016	Unidad 6: Patrones. Concepto. Clasificación
13	Lunes	30/10/2016	Patrones. Implementación
14	Lunes	06/11/2016	Patrones. Implementación
15	Lunes	13/11/2016	Unidad 7 : Manejo de errores. Clasificación de excepciones. Declaración de excepciones comprobadas . Creación de clases de Exception. Captura de Excepciones Cobertura estructural. Cobertura de sentencias. Cobertura de ramas. Cobertura de decisiones. Herramientas de testeo
16	Lunes	20/11/2015	Feriado

Bibliografía:

a) Obligatoria o básica:

- Patrones de Diseño aplicados a Java – Autor : Stephen Stelting – Olav Maassen – Editorial Pearson
- Core Java 2 – Autor : Cay Horstmann – Gary Cornell – Editorial Pearson

b) Complementaria:

- Enterprise Java Beans 3.0 - Autor : Uwe Rozanski – Editorial Alfaomega

Distribución de tareas del equipo docente: Clases teóricas y prácticas cargo del Profesor