FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC5107	Programación Basada en Eventos			
Nombre en Inglés				
Event-Based Programming				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
CC4101 Lenguajes de Programación, CC4302 Sistemas Operativos			Electivo para ICC	

Resultados de Aprendizaje

La programación basada en eventos es ampliamente utilizada hoy en día. Sin embargo, generalmente los alumnos sólo se ven enfrentados a este paradigma en la implementación de interfaces gráficas como AWT o Swing. El curso está orientado a enseñar la teoría y los fundamentos de la programación basada en eventos en su amplio espectro.

Al finalizar el curso el estudiante demuestra que:

- Conoce el diseño, la arquitectura y la implementación de sistemas basados en eventos.
- Conoce la programación basada en eventos en ambientes concurrentes y distribuidos.
- Conoce la utilización de la programación basada en eventos en aplicaciones web.

Metodología Docente	Evaluación General
El objetivo es que los alumnos aprendan a diseñar sistemas basados en eventos tanto concurrentes como distribuidos, como también su aplicación en la web. Se utilizarán las estrategias: 1. Clase expositiva 2. Trabajo personal	La evaluación contará con las siguientes instancias que permitirán medir el progreso en el aprendizaje: • Controles • Proyecto • Examen final

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Conceptos Básicos	3

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. La noción de evento 2. Invocación implícita 3. Patrones de diseño 4. Inversión de control 5. Eventos en lenguajes de programación. 6. Nociones de programación orientada a aspectos.	El estudiante: - Conoce la arquitectura de un sistema basado en eventos - Hace la diferencia entre invocación explícita e invocación implícita. - Conoce el soporte de eventos en diferentes lenguajes de programación.	[1] Cap. 1 y 2 [2] Cap 5

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Eventos y Concurrencia	3,5

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Modelo de concurrencia basado en “event loops” 2. Event-loops versus threads 3. Event-driven state machines	El estudiante: - Conoce el modelo de concurrencia basado en “event loops”. - Reconoce la diferencia entre el modelo tradicional de concurrencia usando threads y el modelo de “event loops”. - Diseña e implementa el comportamiento de un sistemas basado en eventos usando maquinas de estado.	[3] [4] [5]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Eventos y Distribución	3,5

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Modelo publish/subscribe 2. Filtraje de eventos 3. Event Notification Servicie 4. Algoritmos de ruteo de notificaciones de eventos.	El estudiante: - Conoce el modelo de eventos distribuidos "publish/subscribe". - Conoce los principales modelos de filtraje de eventos utilizados en sistemas distribuidos. - Conoce diferentes algoritmos de ruteo de notificaciones de eventos en sistemas distribuidos.	[1] Cap. 4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Complex Event Processing	2,5

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Eventos compuestos (secuencias de eventos). 2. Detección de eventos compuestos. 3. Arquitecturas de detección.	El estudiante: - Define qué es un evento compuesto y su utilidad. - Conoce los conceptos básicos de la detección de eventos compuestos. - Hace la diferencia entre una arquitectura de detección de eventos centralizada y una arquitectura de detección distribuida.	[1] Cap. 3

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Eventos en la Web	2,5

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Servicios web basados en eventos. 2. Soporte de eventos en Javascript: JQuery y Flapjax.	El estudiante: - Reconoce la utilidad de la programación basada en eventos en el área de las aplicaciones web. - Conoce la utilización del paradigma de la orientación a eventos en la implementación de servicios web y en la implementación de aplicaciones web usando Javascript.	[6] [7]

Bibliografía

1. G. Mühl, L. Fiege, P.R. Pietzuch. Distributed Event-Based Systems. Springer. 2006.
2. E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides. Design Patterns, Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley. 1994.
3. T. Van Cutsem. Event-based Concurrency Control. Tutorial at OOPSLA 2009 (http://soft.vub.ac.be/~tvcutsem/talks/presentations/T37_nobackground.pdf).
4. G. Hohpe. Programming without a Call Stack. 2006 (http://www.enterpriseintegrationpatterns.com/docs/EDA.pdf).
5. F. Wagner, R. Schmuki, T. Wagner, P. Wolstenholme. Modeling Software with Finite State Machines. ISBN: 0-8493-8086-3. 2006.
6. Flapjax website (http://www.flapjax-lang.org/
7. JQuery website (http://jquery.com/)

Vigencia desde:	Primavera 2011
Elaborado por:	Angel Núñez