

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC4001	Taller de Programación A			
Nombre en Inglés				
Computer Programming Workshop A				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	5	3	0	2
Requisitos			Carácter del Curso	
CC1001 Computacion I			Electivo de ICC	
Resultados de Aprendizaje				
Al terminar el curso el alumno será capaz de: • Identificar rápidamente una técnica apta para resolver un problema de programación nuevo, considerando aspectos como eficiencia de la técnica, y la dificultad de implementación. • Identificar rápidamente un lenguaje de programación adecuado para implementar una técnica particular que resuelva un problema de programación. • Implementar rápidamente una técnica definida usando un lenguaje de programación definido, de manera tal que entregue un resultado correcto siguiendo estrictas restricciones en el formato del resultado. • Trabajar en grupo y bajo presión para resolver un problema técnico de programación que requiere una solución inmediata. • Explicar fundamentadamente soluciones novedosas y principalmente eficientes a problemas de programación, ante un grupo de ingenieros. • Estar preparado para funcionar como grupo de pocos integrantes en una competencia de programación estilo "ACM Programming Contest"				

Metodología Docente	Evaluación General
Trabajo grupal práctico	Un ítem de evaluación comprenderá trabajo práctico en grupos pequeños (3 alumnos), sometidos a sesiones que simulan una competencia de programación al estilo "ACM Programming Contest" guiadas por el profesor. Cada grupo deberá resolver satisfactoriamente al menos un problema de programación por sesión. De no lograrlo, deberá entregar una solución correcta en el transcurso de una semana.
Apredizaje colaborativo en sesiones de discusión	El curso contará con sesiones de discusión de la solución de problemas, en donde se discutirán las estrategias utilizadas para resolver los distintos problemas planteados en la sesión práctica anterior. Se espera que cada grupo presente una posible estrategia de solución a al menos un problema de la sesión de práctica pasada. El profesor guiará las discusiones e intervendrá en aspectos técnicos respecto de estrategias no conocidas por la mayoría de los alumnos que puedan ser efectivas para resolver ciertos problemas.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
1	Practica de Programación	9	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
- Elegir una técnica de programación - Elegir un lenguaje de programación. - Implementar una solución - Iterar para reparar una solución deficiente.		El alumno será capaz de enfrentarse a un problema computacional complejo, elegir una técnica para resolverlo, elegir el lenguaje de programación más adecuado, implementar la solución y, de ser necesario, iterar para reparar una solución deficiente. Todo esto en un trabajo grupal y con presión de tiempo.	[1-5]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	Discusión de Técnicas para Resolver Problemas	6	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
- Técnicas de diseño de algoritmos básicos. - Técnicas de diseño de algoritmos avanzados clásicos. - Características distintivas de diversos lenguajes de programación.		El alumno será capaz de explicar con claridad y fundamentadamente: 1) por qué se eligió una técnica particular para un problema de programación, 2) por qué cierta técnica no dará resultado para resolver un problema de programación, 3) cuál es el lenguaje de programación que tiene las mejores características para implementar ciertas técnicas.	[1-5]

Bibliografía

- [1] S. S. Skiena, M. Revilla, "Programming Challenges". Springer, 2003.
- [2] T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, "Introduction to Algorithms", 2nd edition, MIT Press, 2001.
- [3] R. Sedgwick, "Algorithms in Java", 3rd edition. Addison-Wesley, 2003-2004.
- [4] M. A. Weiss, "Data structures and problem solving using Java". Addison-Wesley, 1998.
- [5] B. Stroustrup, "The C++ Programming Language", 3rd edition. Addison-Wesley, 2004

Vigencia desde:	Primavera 2011
Elaborado por:	Jorge Pérez