

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
	PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE DE SISTEMAS			
Nombre en Inglés				
SYSTEMS PROGRAMMING				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	24	108
Requisitos			Carácter del Curso	
- Algoritmos y Estructuras de Datos			Obligatorio de carrera Ingeniería Civil en Computación	
Resultados de Aprendizaje				
Al término del curso se espera que el estudiante:				
<ul style="list-style-type: none"> - Escriba y entienda programas eficientes en lenguaje de programación C, utilizando las funciones básicas que provee el Sistema Operativo Linux tanto para la administración de sistemas, para hacer programas eficientes y para programación concurrente. - Maneje los conceptos básicos de la programación de sistemas: arquitectura de computadores, direcciones de memoria, notación hexadecimal, representación de enteros, bits. - Desarrolle software de sistemas para Linux usando las funciones de manejo de memoria, Entrada/Salida, sistema de archivos, sockets y threads. 				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases expositivas y tareas individuales de programación.	Controles, examen y tareas computacionales

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Programación eficiente en c	6
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Lenguaje C (tipos, apuntes, cast. - Representación de los datos. (enteros, bits, hexadecimal) - Manejo de memoria (global, local dinámica). - Strings. - Arreglos, punteros. - Estructuras (struct). - Profiling y debugging. - Setjmp/longjmp. - Macros, switch, tabla de saltos 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Programación concurrente	2
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Threads y C (POSIX threads). - Sincronización: exclusion mutua, semáforos, monitores. - Ejemplos clásicos: productor/consumidor, filósofos. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Programación de procesos	5
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de Entrada y salida, programación de procesos y sockets - Caso de estudio: Sistema operativo Linux 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Librerías estándares	2
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas para la programación de sistemas (Shell Programming, Perl Programming, Web Programming (cgi-bin, php)) 		

Bibliografía General	
<ul style="list-style-type: none"> - Brian Kernighan, Dennis Ritchie. The C Programming Language. Prentice Hall. 2nd Edition, 1988. 	

Vigencia desde:	2017
Elaborado por:	Jocelyn Simmonds, Johan Fabry, José Piquer
Revisado por:	Nancy Hitschfeld