Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Informatica
Area: Area III: Servicios

(Programa del año 2010)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 26/03/2010 09:16:50)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROGRAMACION I	TEC.UNIV.EN GEOINFORMÁTICA	23/08	2010	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GUERRERO, ROBERTO ARIEL	Prof. Responsable	SEC F EX	2 Hs
AGUIRRE, JESUS FRANCISCO	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
FUENTES, MONICA GRACIELA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
SOSA, ALEJANDRA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
WELCH, DANIEL ALBERTO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
ZUÑIGA, MARIELA ELISABETH	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	2 Hs	Hs	5 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
15/03/2010	25/06/2010	15	100

IV - Fundamentación

Se introduce al alumno en el uso de un nuevo ambiente de trabajo (Linux). Se analizan sus particularidades al mismo tiempo que se desarrollan y elaboran prácticas sobre el mismo a través de herramientas avanzadas del lenguaje C.
Es necesario que el alumno se interiorice de los detalles del hardware y de como un Sistema Operativo se hace cargo de la operación de todas las partes. Es necesario que el alumno pueda transferir estos conocimientos a cualquier hardware y software existente en el mercado.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr que el alumno:
• Integre los conceptos adquiridos en materias anteriores respecto de la interacción de las partes de una computadora.
• Identifique claramente el manejo de los dispositivos por parte del S.O.
• Interactúe con el hardware a bajo nivel.
• Perfeccione el uso del lenguaje C.
• Introducción a nuevos paradigmas de programación

VI - Contenidos

Bolilla I: Conceptos Avanzados de C (1era. Parte)

Concepto de Variables Puntero. Usos. Pasaje de Parámetros.

Bolilla II: Conceptos Básicos de Linux
Sistemas Operativos: Fundamentos. Funciones Básicas. Estructura. Clasificación. Linux en modo monousuario: Ingreso al sistema. Interprete de comandos. Uso de comandos. Consolas Virtuales.
Aspectos del S.O.: Estructuración de la información: lógica, física. Administración de la información: comandos asociados.

Bolilla III: Conceptos Avanzados de Linux
Linux en modo Multiusuario: Concepto de Multiusuario. Seguridad de la información: comandos asociados.
Aspectos del S.O.: Organización. Archivos especiales. Sistema de Archivos. Acceso a diferentes sistemas de archivos: comandos asociados.
Linea de comandos: Uso de expresiones regulares.

Bolilla IV: Programación Básica C en Linux
Repaso de conceptos ya conocidos: tipos, variables, arreglos, funciones, punteros.
Codificación de programas: Edición de texto, Compilación y Depuración en Linux. Aplicaciones asociadas con dichas tareas.
Resolución de problemas de cálculo numérico mediante métodos computacionales.

Bolilla V: Conceptos Avanzados de C (2da. Parte)
Estructuras de datos: definición y usos.
Redireccionamiento de E/S: comandos asociados.
Manejo de Archivos: conceptos asociados. Archivos de tipo ascii y binario.
Resolución de problemas de cálculo numérico mediante métodos computacionales. Gráfica de resultados.

Bolilla VI: Redes
Red de Computadoras: Concepto. Topología. Protocolos.
Internet: Números IP. Nombres de Dominio. Servicios asociados. Manipulación de información de tipo generalizado (binario o ascii). Aglomerado y compresión de información: comandos asociados.

Bolilla VII: Programación Orientada a Objetos
Paradigma de Programación. Introducción a la programación Orientada a Objetos. Conceptos básicos. Polimorfismo, Clasificación y Herencia.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

T.P. Nº1: Lenguaje C: Variables Puntero.
T.P. Nº2: Lenguaje C: Pasaje de parámetros.
T.P. Nº3: Linux: Administración de la Información.
T.P. Nº4: Linux: Sistemas de Archivos.
T.P. Nº5: Linux y Lenguaje C: aspectos básicos de edición, compilación y depuración en C.
T.P. Nº6: Lenguaje C: Entrada y Salida.
T.P. Nº7: Linux y Lenguaje C: redireccionamiento de E/S. Manejo de Archivos.
T.P. Nº8: Redes.
T.P. Nº9: Introducción a la Programación Orientada a Objetos
T.P. Nº10: Integración de conceptos.

VIII - Regimen de Aprobación

Régimen de Aprobación:
• Asistencia al 70% de las clases prácticas.
• 2 evaluaciones parciales (una en papel y una en laboratorio).
• 2 recuperaciones (una para cada evaluación parcial).
• 1 recuperación adicional por trabajo. Puede utilizarse solamente para una de las evaluaciones parciales.

Alumnos Regulares:
Los que cumplan con la asistencia y aprueben las 2 evaluaciones con un mínimo del 70%: en primer instancia, recuperación o recuperación por trabajo.

Alumnos Promocionales:
Los que cumplan con la asistencia y aprueben las 2 evaluaciones con más del 80%, donde:
• Solamente se puede recuperar la primera evaluación.
• Deben rendir al final del cuatrimestre una evaluación integradora y aprobarla con más del 80%.
La nota surgirá de los resultados obtenidos en todas las evaluaciones realizadas.

NOTA: La asignatura no puede rendirse como libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] "Practical C Programming" - Steve Oualline, Ed. O´Reilly & Associates, 1997, ISBN: 1-56592-306-5
[2] "Programación en C" - Mitchell Waite y Stephen Prata, Anaya multimedia, 2000, ISBN: 84-7614-374-5
[3] "LINUX. Unleashing the Workstation in Your PC" - Stefan Strobel, Volker Elling,Verlag - Springer, 1997, ISBN:0387948805
[4] "Manual práctico de Linux" – Mark G. Sobell – Editorial Anaya, 2005, ISBN: 978-84-415-2350-0
[5] "Beginning Linux Programming" - Neil Matthew, Richard Stones, Alan Cox, Wrox, 2004, ISBN: 0764544977
[6] "Linux in a Nutshell" - Ellen Siever, Aaron Weber, Stephen Figgins, Robert Love, Arnold Robbins, O'Reilly Media, Inc.,2005, ISBN: 0596009305
[7] "Fundamentos de Redes" - Hallberg, Bruce A., Editorial McGraw-Hill, 2003, ISBN: 9701041240.
[8] "Programación en C++ para Ingenieros" – Fatos Xhafa, Editorial Thomson 2006 – ISBN 84-9732-485-4

X - Bibliografia Complementaria

[1] "El Lenguaje de Programacion C" - Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie., Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, 1985, ISBN 968-880-024-4
[2] "Linux Kernel Internals" - Michael Beck, Harald Bohme, Mirko Dziadzka, Ulrich Kunitz, Robert Magnus, Dirk Verworner, Addison-Wesley Professional, 1997, ISBN: 0201331438
[3] "Comunicación y Redes de Computadores" – 7º Edición - William Stallings - Pearson Prentice Hall, ISBN 84-205-4110-9

XI - Resumen de Objetivos

Desarrollar en el alumno la capacidad de:
• Manipular el entorno Linux.
• Diseñar e Implementar algoritmos bajo entorno Linux.
• Integrar los conceptos del hardware con el ambiente de trabajo y el manejo de los mismos a través del lenguaje C.
• Incorporar el lenguaje orientado a objetos C++

XII - Resumen del Programa

Se introduce al alumno en el uso de un nuevo ambiente de trabajo (Linux). Se analizan sus particularidades al mismo tiempo que se desarrollan y elaboran prácticas sobre el mismo a través de herramientas avanzadas del lenguaje C. Se introduce al alumno en un paradigma orientado a objetos.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	