



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
 Departamento: Ciencias Básicas  
 Área: Computación

(Programa del año 2012)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 05/12/2012 15:42:06)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Computación	Ingeniería Industrial	004/0 4	2012	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SAAVEDRA, VERONICA ANA ISABEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GASULL, VIVIANA LUCIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
VALLS, GUILLERMO ANDRES	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
2 Hs	Hs	Hs	2 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/03/2012	22/06/2012	15	60

### IV - Fundamentación

El vertiginoso avance de la tecnología, los cambios económico-sociales y los problemas medioambientales hace necesario la formación de profesionales reflexivos que puedan responder a este contexto. Este curso pretende dar a los futuros profesionales las competencias mínimas necesarias para poder adecuarse a los cambios de las tecnologías de la información y la comunicación y que adquieran las habilidades básicas para aprender a aprender a través de las TIC.

Se ha tenido en cuenta los requerimientos de informática necesarios para la inserción laboral actual y, las capacidades, habilidades y valores necesarios en el perfil del profesional de la sociedad del conocimiento, y en particular del Ingeniero Industrial. Como consecuencia, estas competencias facilitarán el desenvolvimiento del alumno en las demás materias de su carrera.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Que el alumno:

Conozca las prestaciones actuales de los equipos de computación, su composición física y esté en condiciones de determinar cuál es el equipo adecuado a sus necesidades y el software necesario para su trabajo. Distinga la diferencia entre software de base y de aplicación y dentro de estos últimos los necesarios para su futura actividad.

Sea capaz de utilizar planillas de cálculo, bases de datos y genere presentaciones efectivas. Que comience a adquirir la habilidad de comunicarse en público y online y acreciente su capacidad de síntesis y resumen.

Sepa aprovechar los beneficios que pone a su disposición Internet. Se inicie en trabajos de investigación grupales y en trabajo interdisciplinario. Se especialice en búsqueda y selección de información online. Comprenda la utilidad del software de simulación, de planificación, de mantenimiento industrial, de producción y de administración. Que adquiera conciencia de la relación de sus futuras prácticas profesionales con los problemas medioambientales. Adquiera habilidades y competencias que lo preparen para el aprendizaje a través de las TICs.

Que empiece a trabajar conscientemente en equipos de trabajo colaborativos y adquiera conciencia de la importancia de su participación activa y reflexiva como ciudadano en esta sociedad global.

## **VI - Contenidos**

### **Unidad Temática Nro. 1. HARDWARE**

Objetivo: Conocer la evolución tecnológica del hardware, el punto donde se halla la tecnología en la actualidad y las tendencias, en particular en el área de las microcomputadoras. Comprender las posibilidades de trabajo que brindan las redes y los distintos tipos de periféricos. Esto intenta preparar al futuro profesional para la toma de decisiones individuales o en equipos de trabajo al momento de tener que participar en instalaciones de Sistemas Informatizados en el ámbito de sus tareas específicas.

1.1 Perspectiva Histórica, Influencia Actual y Tendencias.

1.2 Computadoras Personales (Desktop, Notebooks, Netbooks, etc.), Características principales.

1.3 Principio de Funcionamiento y Elementos Fundamentales.

1.4 Periféricos, características y capacidades.

1.5 Redes de Computadoras. Protocolos Seguridad Física. Seguridad del Sistema. Seguridad en la red. Servidores.

1.6 Tecnología Móvil. Hardware, Ventajas. Cloud Computing.

Tiempo y forma de desarrollo: 10 horas. Desarrollo teórico interactivo de los temas, usando presentaciones que se proyectan en el aula. Las presentaciones para introducir el tema corresponden a material del curso y las presentaciones que amplían la información corresponden al resultado de trabajos de búsqueda de información, colaborativos llevados a cabo por los distintos grupos de alumnos, asesorados por los docentes y publicados por los alumnos.

### **Unidad Temática Nro. 2. SOFTWARE**

Objetivo: Poder determinar el software específico que necesita en una determinada situación. Entender las posibilidades de empleo de equipos en modo monousuario, en red y multiusuario. Entender sobre la seguridad de los mismos. Comparar distintos programas para resolver un caso. Diferenciar entre aplicaciones (software) de planificación, aplicaciones de administración, de mantenimiento y aplicaciones de simulación. Darse cuenta cuando puede resolver un problema de software por si mismo o cuando debe acudir a un experto. Ser capaz de utilizar opciones avanzadas de planillas de cálculo e iniciarse en el diseño de base de datos y proyectos. Incrementar su disposición a la búsqueda y adquisición permanente de nuevos conocimientos y soluciones y su participación en proyectos grupales interdisciplinarios.

2.0 Software de Base.

2.0.0 Sistemas Operativos (funciones y clases) y Utilitarios (función y tipos). Software Libre.

2.0.1. Algoritmos. Introducción a la programación. Lenguajes de Programación. Aplicaciones.

2.1 Software de Aplicación.

Concepto de Aplicación. Características, tipos y uso. Diferencia entre Software de productividad y gestión y Software Especifico.

2.1.1 . PLANILLAS DE CÁLCULO: Revisión de conceptos y aplicaciones. Repaso de operaciones básicas. Opciones avanzadas: Fórmulas y Funciones. Generación de Gráficos. Bases de Datos. Tablas dinámicas. Premisas para un buen diseño de planillas.

Desarrollo teórico-práctico interactivo de los temas, usando proyector en el aula de PCs y trabajo practico grupal en aula.

2.1.2 BASE DE DATOS: Introducción a sistemas gestores de base de datos. Objetivos y características. Motores de Bases de datos más usados. Diseño de una base de datos sencilla en ACCESS. Diseño de tablas y consultas. Relaciones Automáticas. Formularios e Informes.

Desarrollo teórico-práctico de los temas, usando proyector en el aula de PCs y realización de trabajo practico.

2.1.3 PRESENTACIONES : Uso y utilidad. Como realizar una presentación efectiva, en equipo e individualmente. Creación de una presentación colaborativa en base al trabajo de investigación realizado en el curso por grupos.

2.1.4 Introducción a la planificación de proyectos: Definición de proyecto. Partes de un proyecto. Tareas. Recursos. Tiempos. Esquemas. Presentación teórico-práctica del tema, ejemplos.

2.2 Software de Aplicación Específico Standard.

Concepto, Casos, Ejemplos.

2.2.1 Software de Gestión Administrativa.

2.2.2 Software de Mantenimiento Industrial.

2.2.3 Software de Producción.

2.2.4 Software de Simulación: Concepto, tipos, ejemplos: Simul8, Flexim, Nastran, Descar, Disper, etc.

2.2.5 Software de Planificación. Comparación de distintos tipos de aplicaciones.

2.2.6 Malware. Software para su prevención. Seguridad Lógica.

2.3 Software de Aplicación Específico a Medida: Concepto, Casos, Ejemplos.

Tiempo y forma de desarrollo: 30 horas. Desarrollo teórico práctico interactivo de los temas, usando presentaciones que se proyectan en el aula. Las presentaciones para introducir el tema corresponden a material del curso y las presentaciones que amplían la información corresponden al resultado de trabajos de investigación colaborativos llevados a cabo por los distintos grupos de alumnos dirigidos por los docentes.

Unidad Temática Nro. 3 INTERNET

Objetivos: Conocer los fundamentos de Internet, los servicios y las prestaciones de los principales servicios que brinda. Conocer el uso de las TIC's en la sociedad, entender y aprovechar sus beneficios. Ser capaces de evaluar confiabilidad de páginas Web. Aprender a hacer búsquedas de información específica. Generar disposición a la búsqueda y adquisición permanente de nuevos conocimientos y soluciones. Estimular la construcción social de conocimientos. Fomentar el autoaprendizaje y la investigación. Reforzar y facilitar comportamientos prosociales.

3.1 Generalidades, Números de IP, Nombres y Dominios. Servidores y clientes.

3.2 Servicios principales: www, ftp, Chat, e-mail, telnet, etc.

3.3 Acceso (Adsl, Wi-Fi, Wi-Max, etc.)

3.4 Seguridad en internet. Firma Digital. Encriptación.

3.5 Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0. Uso de foros, wikis, listas de correo, blogs, plataformas de aprendizaje.

3.6 E-learning. B-learning. E-government. E-procurement E-bussiness. E-commerce. E-inclusion.

Tiempo y forma de desarrollo: 20 horas. Desarrollo teórico-práctico interactivo de los temas, usando internet, proyectado en el aula, usando presentaciones y videos. Las presentaciones para introducir el tema corresponden a material del curso y las presentaciones que amplían la información corresponden al resultado de trabajos de investigación colaborativos llevados a cabo por los distintos grupos de alumnos dirigidos por los docentes.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se combinan distintas metodologías para que los alumnos se apropien de los conocimientos con mayor facilidad y adquieran las competencias pretendidas. Se hacen presentaciones teórico-prácticas interactivas, se realizan trabajos prácticos individuales y grupales, trabajos de investigación colaborativos, y presentaciones grupales por parte de los alumnos sobre distintos temas de hardware, software e Internet. Se utilizan las TIC permanentemente para el seguimiento y acompañamiento de los alumnos durante todo el curso y para la comunicación docente-alumnos y alumnos-alumnos. A través del foro de la materia y, los alumnos tienen consulta diaria e información permanente de las actividades del curso. Los trabajos colaborativos se realizan en el wiki de la materia, quedando a disposición de todo el curso, también se realizan de forma colaborativa, mapas conceptuales y presentaciones. Se utiliza Claroline como repositorio de documentos.

Trabajo Práctico 0: El perfil profesional. Los alumnos individualmente o en grupo, resuelven un webquest sobre el perfil profesional de la carrera que han decidido cursar.

Trabajo Práctico 1: Excel (Fórmulas - Funciones – Gráficos – Tablas dinámicas). Este práctico se realiza con la metodología típica de un taller, los alumnos trabajan los ejercicios, consultando las dudas a sus compañeros o a sus docentes. Para aprobarlo, deben tener todos los ejercicios realizados en grupo y realizar un ejercicio en forma individual a manera de evaluación.

Trabajo Práctico 2: Access (Tablas-Formularios-Consultas-Informes-Relaciones Automáticas). Consiste en la realización de un trabajo en grupo sobre distintas temáticas de interés de los alumnos, que incluye varias tablas con sus relaciones, formularios de carga, consultas e informes.

Trabajo Práctico 3: Trabajo en Foro. Hardware, Software e Internet. Los alumnos deben responder grupalmente preguntas de hardware, software e internet, que publica el equipo docente, ellos construyen conocimientos socialmente ya que los propios alumnos amplían y corrigen a sus pares antes de que el docente haga la corrección definitiva.

Trabajo Práctico 4: Trabajo de búsquedas en Internet. Se realiza un trabajo individual donde los alumnos deben realizar una

búsqueda avanzada a través de buscadores o metabuscadores: Deben responder preguntas sobre un determinado tema y luego discutir lo encontrado con su grupo y subir solo un resultado grupal a la plataforma de trabajo .

Trabajo Practico 5: Knowledge Hunt sobre Software específico.

Este práctico se realiza con la metodología de un Seminario donde los alumnos investigan con la guía de los docentes en grupos de trabajo de no más de seis alumnos sobre un tema del programa de la materia, deben hacer uso de todos sus conocimientos

anteriores y de los aprendidos en el curso; con el material de la investigación arman una presentación multimedia que deben exponer al grupo completo. De este trabajo surgen tres calificaciones, una por el contenido, otra por la efectividad de la propia presentación y la tercera por la integración grupal; las mismas se promedian para obtener la nota final del práctico. Este trabajo tiene una duración de 4 semanas y tiene una incidencia del 30% en la calificación final de la materia.

Trabajo Práctico 6: Los grupos de trabajo deben publicar de forma colaborativa en el wiki del curso, un resumen de la investigación realizada, que queda disponible para el curso como material didáctico.

Trabajo Práctico 7: Los grupos de trabajo deben publicar en el foro seis preguntas sobre el tema de su exposición, el resto del curso debe responderlas por grupo y finalmente el grupo expositor debe corregirlas. En este trabajo se practica nuevamente el juego de roles, que comenzó con las exposiciones.

Trabajo Práctico 8: A manera de trabajo de Integración, se rearmen nuevos grupos de trabajo colaborativo, formado por un integrante de cada grupo anterior. Los nuevos grupos de alumnos deben realizar un mapa conceptual de la materia, donde se simula la interdisciplinaridad, ya que cada integrante está especializado en un tema diferente por su participación en los distintos grupos de investigación originales.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

LA EVALUACIÓN ES CONTINUA y además al finalizar el curso se evalúa el mapa conceptual que reviste el carácter de trabajo integrador.

El criterio de evaluación continua es el siguiente:

Punto 1-Participación: 30% (Foro, Wiki, Clases Presenciales)

Punto 2-Trabajos Individuales: 30% (parcial teórico, parcial práctico).

Punto 3-Trabajo de Investigación: 30% (Contenido, Integración Grupal, Exposición Individual)

Punto 4-Integración en Mapa Conceptual Colaborativo: 10%.

El curso se aprueba con el 70% según los criterios de los 4 Puntos establecidos, en cuyo caso los alumnos promocionan sin rendir examen final.

En el caso que el alumno no alcance el 70% pero obtenga al menos un 60% y haya aprobado el Punto 1 y 3 quedará con la condición de alumno regular, caso contrario su condición será de alumno libre.

**EL CRITERIO DE PROMOCIÓN DE LA MATERIA ES EL SIGUIENTE:**

Los alumnos que cursen la materia en forma presencial o semipresencial, y que cumplan con el 70% de los criterios establecidos en los 4 puntos anteriores, no tendrán que rendir examen final y la nota final será el promedio de las notas obtenidas en la evaluación continua (Incluye los 9 trabajos prácticos, las 2 tareas individuales y el trabajo integrador).

Los alumnos que cursen la materia en forma presencial o semipresencial, y que NO cumplan con el 70% de los criterios establecidos anteriormente, pero que hayan cumplido con el 60% de Participación (Punto 1) y el 60% de Trabajo de Investigación (Punto 3) podrán rendir examen final como alumnos regulares y deberán rendir solo los Trabajos Individuales del Punto 2 (Incluye Trabajos Prácticos 1 y 2 y toda la teoría de la materia detallada en las tres Unidades Temáticas de Contenidos).

Los alumnos que no se encuentren en ninguna de las dos opciones anteriores, revestirán el carácter de alumnos LIBRES, al igual que los alumnos que no cursaron la materia por lo que deberán recursarla para adquirir las competencias pretendidas con el curso.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Presentaciones y documentos de clase disponibles en las páginas web del curso.
- [2] foro : <http://saavedra.100foros.com>
- [3] wikis: <http://ComputacionIndustrial2012.pbworks.com> y
- [4] <http://Cuatroingenierias2011.pbworks.com> y <http://Cuatroingenierias2012.pbwiki.com/>
- [5] <http://aulaalic.es>, cursos de Microsoft Office

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Aprendizaje y comunicación en el Siglo XXI, Quiroz, M. T. Grupo editorial Norma, 2003.
- [2] Comunicación interpersonal en la era digital, Villanueva Mansilla, E. Grupo editorial Norma 2005.
- [3] Sociedad de la Información: Proyecto, convergencia, divergencia, Becerra, M, Grupo editorial Norma, 2003.
- [4] Ingeniería General, A. Mediavilla. Grupo editorial Norma, 2001.
- [5] Programación PHP Monso, M. R. MP ediciones 2004.
- [6] System Simulation Gordon, G. Ed. Prentice Hall Inc. 2da. Edición 1978.
- [7] Organización de las bases de datos, Martin, J Ed. Prentice Hall Internacional.
- [8] Sistemas operativos modernos, Tanenbaum A., Ed. Pearson Prentice-Hall, 3er. Ed. 2009.
- [9] Redes de computadoras, Tanenbaum A., Pearson Prentice-Hall 4ta. Ed., 2003.
- [10] <http://www.aulaalic.es/excel2003/index.htm>
- [11] <http://www.aulaalic.es/access2003/index.htm>
- [12] <http://www.aulaalic.es/power2003/index.htm>
- [13] <http://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Inform%C3%A1tica>
- [14] <https://paysrv2.pagomiscuentas.com/Ingresar.html?>
- [15] <http://www2.fices.unsl.edu.ar/~areacomp/apuntes2c02.html>
- [16] videos en <http://www.YouTube.com> y otros recursos accesibles desde el foro del curso.

## XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno:

Conozca las prestaciones actuales de los equipos de computación, su composición física y este en condiciones de determinar cual es el equipo adecuado a sus necesidades y el software necesario para su trabajo.

Sea capaz de utilizar planillas de cálculo, bases de datos y genere presentaciones efectivas. Que comience a adquirir la habilidad de comunicarse en público y on-line. Que acreciente su capacidad de síntesis y resumen.

Que sepa aprovechar los beneficios que pone a su disposición Internet. Adquiera competencias que lo preparen para el aprendizaje a través de las TICs. Se inicie en el trabajo colaborativo presencial y on-line.

Que adquiera conciencia de la importancia de su participación activa y reflexiva como ciudadano en esta sociedad global.

## XII - Resumen del Programa

Unidad 1 : HARDWARE

1.0 PC'S Y PERIFERICOS

1.1 REDES. SEGURIDAD FISICA Y LOGICA.

1.2 TECNOLOGÍA MÓVIL. CLOUD COMPUTING.

Unidad 2 : SOFTWARE

2.0 SOFTWARE DE BASE: SISTEMAS OPERATIVOS, UTILIDADES, LENGUAJES. SOFTWARE LIBRE. MALWARE.

2.1 SOFTWARE DE APLICACIÓN DE USO GENERAL: PLANILLAS DE CÁLCULO/ BASE DE DATOS/PRESENTACIONES EFECTIVAS/ SOFTWARE PARA PROYECTOS.

2.2. SOFTWARE DE APLICACIÓN ESPECÍFICO. SOFTWARE PARA EL SECTOR INDUSTRIAL. SOFTWARE DE PLANIFICACION. SOFT STANDARDT Y A MEDIDA.

Unidad 3 : INTERNET

3.0 GENERALIDADES. SERVICIOS. ACCESO. SEGURIDAD.

3.1 WEB 2.0 Y WEB 3.0.

3.3 TIC's EN LA SOCIEDAD.

### **XIII - Imprevistos**

Para imprevistos se cuenta con herramientas de Internet para proveer información a los alumnos y poder continuar el desarrollo del curso a distancia. Los alumnos que trabajan y no pueden asistir al cursado en forma presencial, lo pueden realizar en forma no presencial, a excepción de la presentación grupal a la que deben asistir personalmente. Al comienzo de la cursada se establece el contrato pedagógico con TODOS los alumnos del curso para ajustar la distribución de actividades de acuerdo a la disponibilidad y conveniencia de las tareas del curso y carga de tareas en otras materias cursadas por los alumnos. La dirección de correo de la profesora es veronica5700ar@gmail.com

### **XIV - Otros**

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	