



Universidad Católica "Nuestra Señora de Asunción"  
Sede Regional Asunción  
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática  
Carrera de Ing. Electrónica, Ing. Informática

## TEORÍA Y APLICACIONES DE LA INFORMÁTICA 2

<b>CÓDIGO:</b>	CYT314
<b>CARRERAS:</b>	Ingeniería Electrónica / Ingeniería Informática
<b>SEMESTRE:</b>	10mo.
<b>CORRELATIVAS:</b>	Proyecto con Microprocesadores 1 (para el caso de Ingeniería Electrónica) Ingeniería de Software 1 (para el caso de Ingeniería Informática)
<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b>	4 horas
<b>HORAS TOTALES:</b>	72
<b>HORAS TEÓRICAS:</b>	72
<b>HORAS PRÁCTICAS:</b>	-

### DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Este curso introduce primeramente las bases de la investigación científica al alumno, transmitiendo aspectos que serán de utilidad en su proyecto de tesis y en cualquier trabajo de investigación. En una segunda etapa explora estos aspectos de manera ejemplar con un trabajo escrito sobre las nuevas tecnologías y tendencias dentro de las áreas de énfasis de las carreras, dando al futuro ingeniero un pantallazo de los avances actuales y creando capacidad crítica de análisis de las posibilidades futuras.

### OBJETIVOS:

Conocer las bases de la investigación científica orientada a producir un artículo científico, la manera de encarar un trabajo de investigación y los aspectos a ser tenidos en cuenta en esa tarea.

Conocer las posibles fuentes de información más relevantes para analizar el estado del arte o los trabajos relacionados, discutir maneras de estudiar el estado del arte de manera organizada.

Conocer maneras de evaluar la importancia de una referencia, al momento de decidir utilizarla o no.

Fijar los anteriores conceptos a través de la preparación de un artículo del tipo “Estado del Arte” (“State of the Art”), sobre temas directamente relacionados con los énfasis de las carreras y escrito preferentemente en inglés.

Transmitir, a través de los resultados de los distintos trabajos, los últimos avances en temas dentro de los énfasis de las carreras.

Estudio de casos de nuevas tecnologías, tendencias, y aplicaciones.

#### **SÍNTESIS DEL PROGRAMA:**

Introducción. La investigación científica (bases, preparación, argumentación, evaluación). La escritura de artículos describiendo investigación científica. Análisis de algunos casos de nuevas tecnologías, tendencias, y trabajos anteriores. Desarrollo de lo aprendido en un caso práctico, describiendo los avances dentro de los énfasis de las carreras. Presentación del trabajo y discusión de resultados.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **1. Bases relacionadas a la investigación científica**

Introducción e Investigación Científica. Fuentes de Información Científica, Organismos, Consorcios, (principales conferencias, IEEE, ACM, DBLP, etc.). Índices de valoración de referencias bibliográficas, índices de impacto del journal y del paper. Utilización de LaTeX para la preparación de artículos científicos

### **2. Casos de Estudio (este contenido varía año a año según los avances técnicos y nuevas tecnologías que van surgiendo, la lista siguiente representa una muestra de los temas que se pueden abordar)**

Tecnología e Internet y la democratización de la ignorancia. Interfaces Hombre-Máquina. Ubicuidad. Internet of Things. Geolocalización. Drones. Impresoras 3D. Green Computing. Obsolescencia Tecnológica Programada (Comprar Tirar Comprar). Leyes de comercio y firma electrónica. Identidad Unificada. Libertad de Expresión en Internet. Neutralidad de la Red. Vigilancia gubernamental. Cibercriminalidad. Industria del videojuego y tendencias. Gamification. MOOC. TOR. Amazon. Bitcoin. Web 2.0. Web Semántica. Guerra de Patentes. Crowdsourcing y Crowdfunding. Arduino / Raspberry Pi / Beaglebone

### **3. Presentación oral y escrita de trabajos de investigación sobre nuevas tecnologías.**

#### **METODOLOGÍA:**

Primera parte: Clases magistrales.

Segunda parte: Presentación de trabajos de investigación a la clase

Se presentarán trabajos prácticos investigativos sobre temas relacionados con el curso, en formato digital. El trabajo será redactado utilizando la herramienta LATEX, y deberá entregarse en PDF junto a su código fuente, vía correo electrónico. El trabajo práctico deberá tener una estructura estándar acorde a lo presentado en las Bases de la Investigación Científica.

La entrega de los trabajos se realizará un único día a fijarse en clase, y luego se realizarán las presentaciones orales de los mismos. Estas presentaciones es aconsejable se acompañen de proyecciones en PowerPoint. Las mismas deben

demostrar seguridad y conocimiento de alumno sobre el tema, seguir los delineamientos esperados de una buena presentación, además de durar un tiempo de 30 minutos.

El complemento de los trabajos prácticos consistirá en realizar el “peer review” de todos los trabajos de los compañeros, así como de sus presentaciones orales. Será evaluada la calidad de la propia evaluación del alumno.

El examen final incluirá al menos un 50% de preguntas sobre los trabajos prácticos expuestos por los compañeros.

### **Trabajos prácticos y puntajes**

Trabajo práctico: 40 (25+15) puntos.

Complementos de TP: 10 puntos.

Examen escrito final: 50 puntos.

Asistencia obligatoria: 75 %.

### **BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL:**

1. Artículos de Revistas científicas (Journals) y conferencias científicas recientes y de primer nivel
2. An introduction to scientific research, Edgar Bright Wilson, 1991.
3. How to Write Papers and Reports about Computer Technology, Charles Sides, ISI Press, 1984
4. The Elements of Style, William Strunk, Jr., 1918
5. Apuntes del profesor y TP del año en curso: <http://www.jeuazarru.com> (también en el Aula Virtual de la facultad)
6. Trabajos prácticos de años anteriores ubicados en el mismo sitio.
7. Revistas / sitios web de tecnología.

### **REDACCIÓN ORIGINAL:**

Prof. Juan de Urza

### **ÚLTIMA REVISIÓN:**

Prof. Juan de Urza, Junio del 2016

### **APROBADO POR CONSEJO DE DEPARTAMENTO EN FECHA:**

25 de octubre del 2004, mediante nota Nro. 120/04

### **APROBADO POR CONSEJO DE FACULTAD EN FECHA:**

16 de diciembre del 2004, mediante acta Nro. 12/04