

## ESCUELA DE SALUD Y CIENCIAS

### PRONTUARIO

<b>TÍTULO:</b>	Fundamentos de la informática
<b>CODIFICACIÓN:</b>	INF 105
<b>CRÉDITOS:</b>	3 créditos   45 horas contacto   1 término

### DESCRIPCIÓN

Introducción a la tecnología de la información y su impacto en la sociedad; la Internet y la Web 2.0; fundamentos y problemas éticos; solución de problemas y programación. Este curso se ofrece con apoyo en la Web.

El estudiante participa de una experiencia de investigación sobre el impacto social de la informática. Como parte de esta actividad, visita organizaciones en búsqueda de información para realizar su trabajo. De esta forma, integra los diferentes aspectos teóricos discutidos en el curso y aplica técnicas y herramientas de investigación. El curso requiere la participación del estudiante en la investigación y presentación de los resultados. También, el curso provee experiencias de trabajo en equipo e incorpora el uso de herramientas Web 2.0.

### JUSTIFICACIÓN

Todo estudiante, para desarrollarse en la sociedad del conocimiento, debe relacionarse con el uso de la computadora como herramienta indispensable en el análisis y la solución de problemas. Además, debe estar consciente del impacto de la tecnología informática en su propio campo y la sociedad. Finalmente, todo estudiante debe estar expuesto a los asuntos éticos más apremiantes debidos al uso de las nuevas tecnologías de la información y la Internet/Web.

El componente de investigación del curso tiene el propósito de que el estudiante comprenda el impacto que tiene la tecnología de la información en diferentes áreas del quehacer humano. Esta experiencia fortalece la autoconfianza, la toma de decisiones en la solución de problemas y las destrezas de trabajo colaborativo y en equipo, convirtiendo la experiencia en una sumamente personalizante, pertinente y participatoria.

## COMPETENCIAS

El curso desarrolla en el o la estudiante la siguiente competencia:

- **Investigación y exploración**

## OBJETIVOS

Al finalizar el curso, el o la estudiante será capaz de:

1. Capacidad para reconocer el impacto de la informática, la Internet y la World Wide Web en su diario vivir y en la sociedad.
2. Habilidad para aplicar destrezas de manejo de herramientas para la solución de problemas.
3. Producir soluciones a un problema, usando una metodología de refinamientos sucesivos en el diseño de algoritmos.
4. Habilidad para manejar de forma adecuada y responsable la información y la tecnología, demostrando sentido de ética en su desempeño profesional y personal.

## CONTENIDO

- I. Conceptos Generales
  - A. Evolución e historia de los sistemas de computadoras
  - B. Componentes de los sistemas computadorizados
- II. La Internet y la World Wide Web
  - A. Recursos y servicios disponibles en la Internet y la Web
  - B. Web 2.0
  - C. Identidad digital
- III. Ética Informática
  - A. privacidad
  - B. libertad de expresión y censura
  - C. derechos de autor
  - D. crimen
- IV. Pensamiento computacional
  - A. Solución de problemas
  - B. Algoritmos
    1. Definición
    2. Pseudocódigo
  - C. Programación
    1. Elementos fundamentales de un programa
    2. Instrucciones
    3. Subprogramas

4. Manejo de parámetros
5. Flujo de control del programa
  - a) Ejecución secuencial
  - b) Condiciones
  - c) Estructuras de decisión
  - d) Estructuras de iteración

V. Uso e impacto de sistemas informáticos

## METODOLOGÍAS

Se recomiendan las siguientes estrategias de la metodología de aprendizaje activo:

- Análisis crítico y discusión de lecturas del libro de texto y/o de otras fuentes
- Ejercicios de programación
- Proyecto de investigación
- Presentación oral y con recursos multimedios
- Trabajo en equipo
- Uso de recursos disponibles en la Internet

## EVALUACIÓN

Evaluaciones parciales (por lo menos tres)	75%
Proyecto final de investigación y su presentación	<u>25%</u>
<b>Total</b>	100%

## AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Se aplica la rúbrica de avalúo institucional a la actividad central del curso.

## BIBLIOGRAFÍA

- Naughton, J. (2014). 25 things you might not know about the web on its 25th birthday. The Guardian.  
<http://www.theguardian.com/technology/2014/mar/09/25-years-web-tim-berners-lee>
- Campbell, J. T., Ciampa, M., Clemens, B., Freund, S. M. (2022). *Discovering computers: Digital Technology, Data, and Devices*. (17<sup>ma</sup> ed.). Cengage.
- Wassberg, J. (2020). *Computer programming for absolute beginners*. Packt.

Puede encontrar más recursos de información relacionados a los temas del curso en la página de la biblioteca <http://biblioteca.sagrado.edu/>

## **ACOMODO RAZONABLE**

Para obtener información detallada del proceso y la documentación requerida, debe visitar la oficina correspondiente. Para garantizar igualdad de condiciones, en cumplimiento de la Ley ADA (1990) y el Acta de Rehabilitación (1973), según enmendada, todo estudiante que necesite servicios de acomodo razonable o asistencia especial deberá completar el proceso establecido por la Vicepresidencia de Asuntos Académicos.

## **INTEGRIDAD ACADÉMICA**

Esta política aplica a todo estudiante matriculado en la Universidad del Sagrado Corazón para tomar cursos con o sin crédito académico. Una falta de integridad académica es todo acto u omisión que no demuestre la honestidad, transparencia y responsabilidad que debe caracterizar toda actividad académica. Todo estudiante que falte a la política de honradez, fraude y plagio se expone a las siguientes sanciones: recibirá nota de cero en la evaluación y/o repetición del trabajo en el seminario, nota de F(\*) en el seminario: suspensión o expulsión según se establece en el documento de Política de Integridad Académica con fecha de efectividad de noviembre 2022.

Derechos reservados | Sagrado | Noviembre, 2022