

**Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional  
San Francisco**



**Tecnicatura Superior en Programación**

**Laboratorio de Computación II**

**PLANIFICACIÓN CICLO LECTIVO  
2013**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>2</b>
<b>PROFESIONAL DOCENTE A CARGO</b> .....	<b>3</b>
<b>UBICACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
<b>ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS</b> .....	<b>6</b>
<b>PROGRAMA ANALÍTICO</b> .....	<b>7</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b> .....	<b>9</b>
EVALUACIÓN:.....	9
AUTOEVALUACIÓN:.....	9
<b>PLAN DE TRABAJO</b> .....	<b>10</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>11</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>12</b>
<b>ARTICULACIÓN</b> .....	<b>13</b>
ARTICULACIÓN CON EL ÁREA: .....	13
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL ÁREA: .....	14
ARTICULACIÓN CON EL NIVEL: .....	15
TEMAS RELACIONADOS CON MATERIAS DEL NIVEL: .....	16
ARTICULACIÓN CON LAS CORRELATIVAS: .....	17
TEMAS RELACIONADOS CON LAS CORRELATIVAS: .....	18
<b>ORIENTACIÓN</b> .....	<b>19</b>
DEL ÁREA: .....	19
DE LA ASIGNATURA: .....	19

## **PROFESIONAL DOCENTE A CARGO**

Docente	Categoría	Título Profesional
<b>Bonino, María Belén</b>	JTP a cargo	Ingeniera en Sistemas de Información

## UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

**Carrera:** Tecnicatura Superior en Programación  
**Plan:** 2003  
**Orientación:** Programación  
**Área:** Disciplinas Tecnológicas  
**Nivel:** 1er. año  
**Carga Horaria Semanal:** 6 horas  
**Régimen:** Cuatrimestral

### Distribución horaria

Formación							Total de horas
Teórica			Práctica				
Teoría	Práctica	Laboratorio	Formación experimental	Resolución de problemas de Ingeniería	Proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	
			4	2			6

## **OBJETIVOS**

El objetivo general de la asignatura es formar un profesional con sólidos conocimientos en las estructuras de datos básicas de programación, adquiriendo buenas prácticas de codificación y generando así, aplicaciones de calidad.

## **ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS**

### **Eje Temático N° 1: Entorno de Desarrollo**

- Contenidos Conceptuales:
  - Conceptos sobre la utilización del entorno de desarrollo.
- Contenidos Procedimentales:
  - Formación en la configuración y disposición de las ventanas y barras de herramientas.
- Contenidos Actitudinales:
  - Toma de decisión en la utilización del entorno de desarrollo.

### **Eje Temático N° 2: Programación**

- Contenidos Conceptuales:
  - Conceptos sobre la utilización del tipo de datos Char y String.
  - Conceptos sobre la utilización de la clase StringBuilder.
  - Conceptos sobre la utilización de arreglos y estructuras de datos.
- Contenidos Procedimentales:
  - Formación en la utilización de los tipos de datos Char, String y StringBuilder.
  - Formación en la utilización de arreglos y estructuras de datos.
- Contenidos Actitudinales:
  - Toma de decisión en la utilización de Char, String, StringBuilder, arreglos y estructuras de datos.

### **Eje Temático N° 3: Colecciones**

- Contenidos Conceptuales:
  - Conceptos sobre las interfaces y su implementación.
  - Conceptos de los distintos tipos de colecciones.
  - Conceptos sobre las diferencias entre colecciones y arreglos.
- Contenidos Procedimentales:
  - Formación en la utilización de los distintos tipos de colecciones.
- Contenidos Actitudinales:
  - Toma de decisión en la utilización de los distintos tipos de colecciones.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **Eje Temático N° 1: Entorno de Desarrollo**

#### **Unidad N° 1: Explorador de Soluciones**

Qué es una solución.  
Qué es un proyecto.  
Ítems de un proyecto.  
Referencias.  
Clases.  
Formularios.  
Acoplamiento de ventanas.

#### **Unidad N° 2: Ventanas del Entorno**

Propiedades.  
Uso de la ayuda.  
Cuadro de herramientas.  
Esquema del documento.  
Lista de tareas.  
Lista de errores.

#### **Unidad N° 3: Barras de Herramientas**

Estándar.  
Editor de textos.  
Depurador.

### **Eje Temático N° 2: Programación**

#### **Unidad N° 4: Clase Char**

Definición.  
Utilización.  
Comparar caracteres: CompareTo, Equals.  
Conversión entre tipos: GetNumericValue, ToString, Parse, TryParse.  
Cambiar mayúsculas y minúsculas: ToUpper, ToLower.  
Categorías de caracteres: GetUnicodeCategory

#### **Unidad N° 5: Clase String**

Definición.  
Utilización.  
Creación de nuevas cadenas: Format, Concat, Join, Insert, CopyTo.  
Recortar y quitar caracteres: Trim, TrimStart, TrimEnd, Remove.  
Cadenas de relleno: PadLeft, PadRight.  
Comparar cadenas: Compare, Equals  
Cambiar mayúsculas y minúsculas: ToUpper, ToLower.  
Dividir cadenas: Split.  
Buscar en cadenas: StartsWith, EndsWith, IndexOf, LastIndexOf.

#### **Unidad N° 6: Clase StringBuilder**

Definición.

Capacidad y longitud.

Modificar una cadena: Append, AppendFormat, Insert, Remove, Replace.

### **Unidad N° 7: Clase Array**

Definición.

Ordenación: Sort, Reverse.

Ordenación de arreglos simultáneos.

Búsqueda: IndexOf, LastIndexOf

Copiar elementos: CopyTo

### **Unidad N° 8: Estructuras de datos**

Definición.

Utilización.

Arreglo de estructuras.

Interfaz IComparable.

Ordenación de un arreglo de estructuras.

## **Eje Temático N° 3: Colecciones**

### **Unidad N° 9: Interfaz ICollection e IList**

Definición.

ArrayList: Creación y manipulación de la colección: Add, Insert, Clear, Remove, RemoveAt, IndexOf, LastIndexOf, Sort, Reverse.

StringCollection: Creación y manipulación de la colección: Add, Insert, Clear, Remove, RemoveAt, IndexOf.

### **Unidad N° 10: Interfaz IDictionary**

Definición.

SortedList: Creación y manipulación de la colección: Add, Clear, Remove, RemoveAt, Contains, ContainsKey, ContainsValue, IndexOfKey, IndexOfValue, GetByIndex, GetKey.

Hashtable: Creación y manipulación de la colección: Add, Clear, Remove, Contains, ContainsKey, ContainsValue.

### **Unidad N° 11: Otras colecciones**

Pila: Push, Clear, Pop, Contains, Peek.

Cola: Enqueue, Clear, Dequeue, Contains, Peek.

Genéricos: Definición y utilización.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### **Evaluación:**

#### **Regularidad:**

- Asistencia a las cátedras según Reglamento de estudio.
- Aprobación de 2 (dos) parciales con 4 (cuatro) o más cada uno.
- Presentación y aprobación de trabajos prácticos exigidos por la cátedra.

### **Autoevaluación:**

Será realizada utilizando el instrumento elaborado desde Secretaría Académica y aprobado por Consejo Académico.

## PLAN DE TRABAJO

<b>Eje temático N° 1: Entorno de Desarrollo</b>					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
1	Unidad N° 1: Explorador de Soluciones Unidad N° 2: Ventanas del entorno Unidad N° 3: Barras de herramientas Repaso y ejercitación	Taller, Clase	Informal en clases. Práctica en primer parcial.	Conceptual y práctico.	

<b>Eje temático N° 2: Programación</b>					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
2-9	Repaso y ejercitación. Unidad N° 4: Clase Char. Unidad N° 5: Clase String. Unidad N° 6: Clase StringBuilder. Unidad N° 7: Clase Array. Unidad N° 8: Estructuras de datos. Repaso de temas vistos.	Taller, Clase	Informal en clases. Práctica en primer parcial.	Conceptual y práctico.	

<b>Eje temático N° 3: Colecciones</b>					
Semana	Contenidos	Metodología	Evaluación	Nivel de Profundidad	Bibliografía
10-14	Unidad N° 9: Clase Char. Unidad N° 10: Clase String. Unidad N° 11: Clase StringBuilder. Repaso de temas vistos.	Taller, Clase	Informal en clases. Práctica en segundo parcial.	Conceptual y práctico.	

## **METODOLOGÍA**

Se expondrá la teoría en clases, con la participación de los alumnos y la consecuente resolución de problemas y ejercicios correspondientes al tema dictado.

Para el desarrollo teórico se utilizarán la PC, el cañón y pizarrón.

Para el desarrollo de trabajos prácticos en el laboratorio, se utilizarán las PC del mismo.

Se entregará a los alumnos un documento de apoyo elaborado especialmente para la cátedra.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- BONINO, María Belén.  
*Laboratorio de computación II* [Apunte de cátedra].  
El Autor, 2013.  
(AI 2013: 0 copia/s en Colección UTN)

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.  
*Cómo programar en C#*.  
2a. ed. reimpresa.  
Pearson Educación, 2011.  
ISBN: 9789702610.  
(AI 2013: 2 ejemplar/es en Colección UTN)
- CEBALLOS SIERRA, Francisco Javier.  
*Enciclopedia de Microsoft Visual C#*.  
3a. ed.  
Alfaomega Grupo Editor, 2011.  
ISBN: 9786077070245.  
(AI 2013: 1 ejemplar/es en Colección UTN,  
más 2 ejemplar/es de edición anterior)
- MICROSOFT.  
MSDN Library [en línea].  
Disponible en: <http://msdn.microsoft.com/library>  
[Consulta: Marzo 2013]

## ARTICULACIÓN

### Articulación con el Área:

Asignatura	Carga Horaria	Porcentaje
Programación I	6 hs cátedra	20 %
Sistemas de Procesamiento de Datos	6 hs cátedra	20 %
Laboratorio de Computación I	6 hs cátedra	20 %
Programación II	6 hs cátedra	20 %
Arquitectura y Sistemas Operativos	6 hs cátedra	20 %
<b>Laboratorio de Computación II</b>	<b>6 hs cátedra</b>	<b>20 %</b>
Programación III	6 hs cátedra	20 %
Elementos de Investigación Operativa	6 hs cátedra	20 %
Laboratorio de Computación III	6 hs cátedra	20 %
Metodologías de Sistemas I	12 hs cátedra	40 %
Diseño y Administración de Bases de Datos	6 hs cátedra	20 %
Laboratorio de Computación IV	6 hs cátedra	20 %

**Temas relacionados con materias del área:**

<b>Programación I</b>	<b>Tema relacionado</b>
Vectores, matrices y cadenas de caracteres	Clase array
Funciones y procedimientos	Todos los métodos expuestos por las distintas clases estudiadas.

<b>Laboratorio de Computación I</b>	<b>Tema relacionado</b>
Uso del IDE	Explorador de Soluciones, ventanas del entorno, barras de herramientas
Métodos y parámetros	Todos los métodos expuestos por las distintas clases estudiadas.
Matrices	Clase Array

<b>Programación II</b>	<b>Tema relacionado</b>
Arreglos, cadenas y punteros	Clases String y Array
Asignación dinámica de memoria	Pila, Cola, Genéricos

**Articulación con el Nivel:**

Asignatura	Carga Horaria	Porcentaje
<b>Laboratorio de Computación II</b>	<b>6 hs cátedra</b>	<b>20 %</b>
Programación II	6 hs cátedra	20 %
Arquitectura y Sistemas Operativos	6 hs cátedra	20 %
Estadística	3 hs cátedra	10 %
Inglés II	6 hs cátedra	20 %
Metodología de la Investigación	3 hs cátedra	10 %

**Temas relacionados con materias del nivel:**

<b>Programación II</b>	<b>Tema relacionado</b>
Arreglos, cadenas y punteros	Clases String y Array
Asignación dinámica de memoria	Pila, Cola, Genéricos

**Articulación con las correlativas:**

Asignatura	Para cursar		Para rendir
	Cursada	Aprobada	Aprobada
<b>Laboratorio de Computación II</b>	Programación I Laboratorio de Computación I	-	Programación I Laboratorio de Computación I

**Temas relacionados con las correlativas:**

<b>Programación I</b>	<b>Tema relacionado</b>
Vectores, matrices y cadenas de caracteres	Clase array
Funciones y procedimientos	Todos los métodos expuestos por las distintas clases estudiadas.

<b>Laboratorio de Computación I</b>	<b>Tema relacionado</b>
Uso del IDE	Explorador de Soluciones, ventanas del entorno, barras de herramientas
Métodos y parámetros	Todos los métodos expuestos por las distintas clases estudiadas.
Matrices	Clase Array

## **ORIENTACIÓN**

### **Del Área:**

La carrera Tecnicatura Superior en Programación y sus asignaturas en general tienen una clara orientación práctica. El diseño curricular demuestra una tendencia a la aplicación directa de los conocimientos de cada cátedra en la programación de sistemas de uso cotidiano.

### **De la Asignatura:**

La orientación de la asignatura Laboratorio de Computación II es en parte teórica, pero principalmente práctica, buscando profundizar, afianzar y extender conceptos. Se pretende que el alumno adquiera capacidades para aplicarlos en situaciones reales y resolver problemáticas cotidianas en el ámbito de la programación.