

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN INF-1142

www.inf.ucv.cl/~wpalma/inf1142

Período Lectivo – Período de Exámenes

- Período Lectivo** : Jueves 1 de Marzo - Sábado 23 de Junio
- Período de Exámenes** : Lunes 25 de Junio - Sábado 7 de Julio

Horario de Clases - Asistencia

- Lunes 3-4 sala IBC 2-11
- Jueves 3-4 sala IBC 2-11

- Viernes 11-12 Laboratorio

“Las **asignaturas obligatorias** correspondientes a los 4 primeros semestres de la carrera tendrán asistencia obligatoria de un **mínimo de 70%**, tanto a sus cátedras como ayudantías. De no cumplir dicho porcentaje y no estar debidamente justificado **el alumno reprobará** dicha asignatura con concepto SIN ASISTENCIA”

Inasistencias

- Justificar inasistencias a clases o evaluaciones.
- Presentar Certificado Médico en Secretaria de Docencia
 - Sra. Paula Orostegui
 - Sra. Ruby Canales
- Plazo : 48 horas

Programación en la Carrera

INF 1141 - FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS



INF 1142 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN



INF 2240 - ESTRUCTURA DE DATOS



INF 2241 - PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS



INF 3240 - INGENIERÍA WEB
INF 3241 - INGENIERÍA DE SOFTWARE



INF 4540 - TALLER DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Propósito del Curso

- Preparar al estudiante para :
 - identificar** los elementos fundamentales del **lenguaje de programación C**
 - aplicarlos** a la solución de problemas simulados

- utilizando el enfoque de **programación estructurada**
- Preparando al estudiante para **modelar e implementar proyectos de ingeniería informática.**

Competencias

- Conjunto de **conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes** necesarias para **desempeñar una ocupación**.
- Saber → conocimiento
- Saber Hacer → habilidades
- Poder Hacer → aptitudes
- Querer Hacer → actitudes
- Capacidad para movilizar estos recursos en un entorno determinado y producir un resultado definido.

Competencias Disciplinarias

- CD1 : Aplicar conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos, para implementar soluciones a problemas del área.
 - Conoce** conceptos matemáticos, científicos y tecnológicos, para implementar soluciones a problemas del área.
- CD3 : Desarrollar soluciones a problemas de ingeniería, en el ámbito de su especialidad, utilizando pensamiento crítico y capacidad analítica.
 - Relaciona** herramientas que son útiles en la solución a problemas de ingeniería, en el ámbito de su especialidad.

Competencias Profesionales

- CP1 : Desarrollar aplicaciones informáticas, eficientes y de calidad.
 - Reconoce** los componentes y herramientas a utilizar en la solución para el desarrollo de una aplicación informática.

Competencias Fundamentales

- CF3 : Gestionar su aprendizaje de manera independiente para actualizar y profundizar sus conocimientos (NIVEL 1).
 - Reconoce** en la autogestión y actualización del conocimiento una fortaleza para un óptimo desempeño profesional.

- CF4 : Demostrar creatividad, iniciativa y proactividad en el desempeño de sus actividades.
 - Reconoce** en la creatividad y proactividad una fortaleza para su óptimo desempeño profesional.

Contenidos del Curso

- Módulo 1** - Introducción al C.
- Módulo 2** - Estructuras de Datos estáticas en C.
- Módulo 3** - Funciones en C, Recursividad, Técnicas de Ordenamiento y Búsqueda.
- Módulo 4** - Estructuras de Datos dinámicas, Archivos en C.

Bibliografía

- Texto Guía : Introducción a la Programación con C. Andrés Marzal & Isabel Gracia.
- Versión PDF disponible en la página del curso.

repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24306/s29.pdf



Contenidos Módulo 1

- Introducción al C
- Estructuras de Control
- Estilo de Codificación

RDAE Módulo 1

El estudiante será capaz de :

- Seleccionar y aplicar** los elementos fundamentales del lenguaje de programación C, en el diseño e implementación de programas legibles que realicen eficazmente determinadas tareas en el computador.

Sesiones Módulo 1

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
1	Lunes 4 de Marzo (cátedra)	Presentación del Curso, ejercicios. Diagnóstico.	
2	Jueves 7 de Marzo (cátedra)	Introducción al C, estructuras de control selectivas e iterativas	Capítulo 1 Páginas 1 a la 68. Anexo A y Anexo B (completo)
3	Semana 4 de Marzo (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	
4	Lunes 11 de Marzo (cátedra)	Estructuras de Control Iterativas Actividad Práctica Formativa	Capítulo 1 Páginas 55 a la 68
5	Jueves 14 de Marzo (cátedra)	Estructuras de Control Iterativas	Capítulo 1 Páginas 55 a la 68
6	Semana 11 de Marzo (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	

Sesiones Módulo 1

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
7	Lunes 18 de Marzo (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
8	Jueves 21 de Marzo (cátedra)	Estilo de Codificación Actividad Práctica Formativa	
9	Semana 18 de Marzo (ayudantía)	LABORATORIO MÓDULO 1	
10	Lunes 25 de Marzo (cátedra)	Ejercicios preparación certamen	
11	Jueves 28 de Marzo (cátedra)	CERTAMEN MODULO 1	

Evaluaciones Módulo 1

Evaluación	Descripción	Fecha
Cuestionario Programación #1	Tareas de Programación – Estructura Secuencial	
Cuestionario Programación #2	Tareas de Programación – Estructuras Selectivas	
Cuestionario Conceptual	Preguntas conceptuales, codificación, ruteos, identificación de errores.	
Laboratorio Módulo # 1	Duración 120 Minutos en Laboratorio	Semana 18 de Marzo
Certamen Módulo # 1	Prueba escrita	Jueves 28 de Marzo

Nota Módulo 1 = 15% Cuestionarios + 25% Laboratorio + 60% Certamen

Contenidos Módulo 2

- Vectores estáticos y operaciones
- Cadenas estáticas y operaciones
- Vectores multidimensionales estáticos y operaciones
- Registros y operaciones
- Definición de Nuevos tipos de Datos

RDAE Módulo 2

El estudiante será capaz de :

- Seleccionar y aplicar** estructuras de datos estáticas, en el diseño e implementación de programas legibles que realicen eficazmente tareas en el computador.

Sesiones Módulo 2

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
1	Lunes 1 de Abril (cátedra)	Vectores estáticos	Capítulo 2 Páginas 69 a la 99.
2	Jueves 4 de Abril (cátedra)	Cadenas estáticas	Capítulo 2 Páginas 99 a la 119.
3	Semana 1 de Abril (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	
4	Lunes 8 de Abril (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
5	Jueves 11 de Abril (cátedra)	Vectores Multidimensionales Estáticos	Capítulo 2 Páginas 120 a la 134.
6	Semana 8 de Abril (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	

Sesiones Módulo 2

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
7	Lunes 15 de Abril (cátedra)	Registros y definición de nuevos tipos de datos	Capítulo 2 Páginas 134 a la 151.
8	Jueves 18 de Abril (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
9	Semana 15 de Abril (ayudantía)	LABORATORIO MODULO 2	
10	Lunes 22 de Abril (cátedra)	CERTAMEN MODULO 2	

Evaluaciones Módulo 2

Evaluación	Descripción	Fecha
Cuestionario Programación #1	Tareas de Programación – vectores	
Cuestionario Programación #2	Tareas de Programación – cadenas	
Cuestionario Conceptual	Preguntas conceptuales, ruteos, identificación de errores.	
Laboratorio Módulo # 2	Duración 120 Minutos en Laboratorio	Semana 15 de Abril
Certamen Módulo # 2	Prueba escrita	Lunes 22 de Abril

Nota Módulo 2 = 15% Cuestionarios + 25% Laboratorio + 60% Certamen

Contenidos Módulo 3

- Funciones
- Recursividad
- Técnicas de Ordenamiento y Búsqueda

RDAE Módulo 3

El estudiante será capaz de :

- **Aplicar** el enfoque de diseño descendente, en la implementación de programas en C legibles que realicen eficazmente tareas de complejidad media en el computador.
- **Aplicar** la recursividad identificando adecuadamente caso base y **recursivo**, en el diseño e implementación de funciones en C legibles que realicen eficazmente una tarea.
- **Seleccionar y aplicar** técnicas de ordenamiento y búsqueda , en la implementación de programas en C legibles que realicen eficazmente tareas de complejidad media en el computador.

Sesiones Módulo 3

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
1	Lunes 29 de Abril (cátedra)	Funciones en C	Capítulo 3 páginas 152 a la 169
2	Jueves 2 de Mayo (cátedra)	Funciones en C	Capítulo 3 páginas 170 a la 208
3	Semana 29 de Abril (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	
4	Lunes 6 de Mayo (cátedra)	Recursividad	Capítulo 3 texto 209 a la 220
5	Jueves 9 de Mayo (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
6	Semana 6 de Mayo (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	

Sesiones Módulo 3

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
7	Lunes 13 de Mayo (cátedra)	Técnicas de Ordenamiento y Búsqueda	Apuntes Ordenamiento y Búsqueda
8	Jueves 16 de Mayo (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
9	Semana 13 de Mayo (ayudantía)	LABORATORIO MÓDULO 3	
10	Jueves 23 de Mayo (cátedra)	CERTAMEN MÓDULO 3	

Evaluaciones Módulo 3

Evaluación	Descripción	Fecha
Cuestionario Programación #1	Tareas de Programación – funciones	
Cuestionario Programación #2	Tareas de Programación – funciones	
Cuestionario Conceptual	Preguntas conceptuales, ruteos, re-codificación	
Laboratorio Módulo # 3	Tarea de Programación – Duración 120 Minutos en Laboratorio	Semana 13 de Mayo
Certamen Módulo # 3	Prueba Lápiz y Papel – Conceptos y una tarea de programación	Jueves 23 de Mayo

Nota Módulo 3 = 15% Cuestionarios + 25% Laboratorio + 60% Certamen

Contenidos Módulo 4

- Estructuras de datos : Gestión de memoria dinámica
- Archivos en C.

RDAE Módulo 4

El estudiante será capaz de :

- **Seleccionar y aplicar** estructuras de datos dinámicas, en el diseño e implementación de programas en C legibles que realicen eficazmente tareas en el computador.
- **Seleccionar y aplicar** funciones estándar de C para el manejo de archivos, en el diseño e implementación de programas en C legibles que realicen eficazmente tareas en el computador.

Sesiones Módulo 4

Nº	Fecha	Descripción	Lectura Previa
1	Lunes 27 de Mayo (cátedra)	Vectores y cadenas dinámicas	Capítulo 4 texto guía páginas 234 a la 253
2	Jueves 30 de Mayo (cátedra)	Matrices Dinámicas	Capítulo 4 texto guía páginas 254 a la 261
3	Semana 27 de Mayo (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	
4	Lunes 3 de Junio (cátedra)	Archivos de Texto y operaciones	Capítulo 5 texto guía páginas 353 a la 378
5	Jueves 6 de Junio (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
6	Semana 3 de Junio (ayudantía)	Actividad Práctica Formativa	

Sesiones Módulo 4

N°	Fecha	Descripción	Lectura Previa
7	Lunes 10 de Junio (cátedra)	Archivos de Texto y operaciones	Capítulo 5 texto guía páginas 353 a la 378
8	Jueves 13 de Junio (cátedra)	Actividad Práctica Formativa	
9	Semana 10 de Junio (ayudantía)	LABORATORIO MÓDULO 4	
10	Lunes 17 de Junio	CERTAMEN MÓDULO 4	

Evaluaciones Módulo 4

Evaluación	Descripción	Fecha
Cuestionario Programación #1	Tareas de Programación – vectores/cadenas dinámicos	
Cuestionario Programación #2	Tareas de Programación – matrices dinámicas	
Cuestionario Conceptual	Preguntas conceptuales	
Laboratorio Módulo # 4	Duración 120 Minutos en Laboratorio	Semana 10 de Junio
Certamen Módulo # 4	Prueba escrita	Lunes 17 de Junio

Nota Módulo 4 = 15% Cuestionarios + 25% Laboratorio + 60% Certamen

EJEMPLO DE RUBRICA CORRECCIÓN LABORATORIOS Y CUESTIONARIOS DE PROGRAMACIÓN

CRITERIOS	EXCELENTE (7)	BUENO (5)	SUFICIENTE(4)	INSUFICIENTE(2)
Correctitud (70%)	El programa se ejecuta sin errores y completa todas las tareas requeridas Despliega correctamente los resultados. Maneja todos los casos especiales	El programa se ejecuta sin errores y completa todas las tareas requeridas Despliega correctamente los resultados. Falla en pocos casos especiales	El programa se ejecuta sin errores y completa todas las tareas requeridas Despliega correctamente los resultados. Falla en todos los casos especiales	El programa no se ejecuta (porque tiene errores de compilación) El programa se ejecuta pero la mayoría o todos los resultados son incorrectos.
Legibilidad (15%)	Contiene una cabecera con el nombre del estudiante, fecha, nombre y objetivo de la tarea. Excelente uso de tabulaciones y espacios en blanco. Excelente uso de variables (NO usa variables globales ni nombres NO significativos) Programa creativamente organizado y fácil de seguir.	Contiene una cabecera con el nombre del estudiante, fecha, nombre y objetivo de la tarea. Buen uso de tabulaciones y espacios en blanco (consistente). Buen uso de variables (NO usa variables globales ni nombres NO significativos) Programa fácil de leer.	Contiene una cabecera con el nombre del estudiante, fecha, nombre y objetivo de la tarea. No usa tabulaciones y espacios en blanco de forma consistente. Regular uso de variables (incluye variables globales y usa nombres significativos) Programa pobremente organizado. Solo lo puede leer alguien que sabe de que se trata.	No contiene la cabecera requerida Pobre uso de tabulaciones espacios en blanco. Pobre uso de variables (muchas variables, globales, nombres ambiguos, reutiliza variables). Código desorganizado y muy difícil de leer.
Documentación (15%)	Clara y efectivamente documentado (incluye descripción de todas las variables). Se describe el propósito específico de cada estructura de control, cada dato de entrada y cada resultado.	Bien documentado (incluye descripción de todas las variables). Se describe el propósito específico de cada estructura de control.	Suficientemente documentado (incluye descripción de todas las variables).	Pobremente documentado o no incluye documentación.

Cálculo Nota Presentación

Nota Presentación = 15% MODULO 1
20% MODULO 2
30% MODULO 3
35% MODULO 4

Fecha Evaluación Recuperativa

- Jueves 20 de Junio

Criterios de Eximición

SI (Nota presentación ≥ 50) y (Nota módulo 1 ≥ 40) y (Nota módulo 2 ≥ 40) y
(Nota módulo 3 ≥ 40) y (Nota Modulo 4 ≥ 40)

EXIMIDO \rightarrow nota final = nota presentación

SINO

SI (Nota presentación < 30)

REPROBADO \rightarrow nota final = nota presentación

SINO

EXAMEN \rightarrow nota final = 60% nota presentación + 40 % nota examen

Fecha Examen

- Lunes 1 de Julio Bloque 3-4