

Asignatura: PROGRAMACIÓN PARA APLICACIONES
EN INGENIERÍA 204INDAB
Semestre: 2° Enero-Junio 2024
Docente: Gabriela Romero Cruz Abeyro

Martes 12:00 - K (Sala Campus 2)
Miércoles 10:30 - K (Sala Campus 2)

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

La materia de Programación para Aplicaciones de Ingeniería, busca desarrollar las habilidades de programación utilizando sentencias de complejas, con el lenguaje C.

Atributos de egreso

- **Atributo 1 nivel Inicial:** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
- **Atributo 2 nivel Inicial:** Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería

Descripción

La materia es continuación de la materia de Diseño de programas y se verán conceptos más avanzados de la programación estructurada como el manejo de estructuras, funciones con paso por valor y paso por referencia, apuntadores, recursividad y archivos.

El alumno debe tener un buen manejo de las instrucciones básicas, así como del funcionamiento de los vectores, matrices y cadenas para que no tenga problema con los conceptos siguientes.

RECOMENDACIÓN... SI NO TIENES ACREDITADA LA MATERIA DE DISEÑO DE PROGRAMAS NO SE RECOMIENDA LLEVAR ESTA MATERIA PUES REQUIERES LOS CONCEPTOS VISTOS.

La materia tiene dos sesiones, ambas en laboratorio; por lo que durante el semestre el alumno desarrollará muchos programas utilizando C. El alumno puede asistir si lo considera necesario para afianzar los conocimientos al taller de Programación.

Habrán ejercicios que deban resolverse en la sesión de clase y otros que se dejarán como tarea o práctica para resolver fuera del salón, se les recomienda que tengan instalado el Codeblocks en sus computadoras personales, cada uno de estos rubros tiene su calificación. En las sesiones de clase es importante que suban el trabajo que hayan realizado para que una servidora pueda darse cuenta del avance de cada uno. **TODO** se evalúa. Las practicas se indicarán si son individuales o en equipo.

Al final del semestre los alumnos deberán entregar un proyecto para el cual **deberán investigar** el tema de GRAFICOS en C. Es importante que estén conscientes que **NO** es un tema que se dará en clase.

*** Tema Proyecto final por definirse***

Cada equipo presentará su proyecto final, y se definirá al mejor (máximo 2) proyecto del grupo que ira a la presentación de Proyectos finales, donde se elegirá al mejor proyecto. Los integrantes ganarán un punto extra sobre la calificación final (aplica solo para los alumnos que estén aprobados)

Objetivos

- Ø Diseñar, codificar y ejecutar programas en lenguaje estructurado, utilizando estructuras lineales estáticas, para la solución de problemas de cómputo relacionados con la ingeniería.

Capacidades y habilidades que desarrollar

El alumno desarrollará capacidades de analisis para resolver problemas de ingeniería utilizando sentencias complejas de programación, así como ser capaces de investigar y desarrollar herramientas nuevas de programación.

El alumno será capaz de hacer programas más eficientes para la solución de los problemas.

Prerrequisitos

Es indispensable el conocimiento de las sentencias de programación básica, y la sintaxis correcta de la misma.

Temario

I. ARREGLOS Y CADENAS.

1. Declaración de variables y constantes de arreglos y cadenas.

2. Arreglos multidimensionales: declaración y representación en memoria; manipulación.

3. Operaciones con cadenas.

4. Aplicaciones de arreglos.

5. Aplicaciones de cadenas.

II. TIPOS DE DATOS COMPLEJOS.

1. Estructuras y objetos simples.

2. Enumeraciones.

3. Registros fijos: concepto, declaración y uso.

4. Arreglos de estructuras.

5. Estructuras complejas (arreglos de estructuras con vectores de estructuras secundarias).

III. REFERENCIAS DINÁMICAS A MEMORIA.

1. Concepto de dirección de memoria.

2. Declaración y uso de direcciones de memoria.

3. Manipulación de arreglos directos en memoria: pila, cola y colas dobles a partir de su referencia a memoria.

4. Uso de tipos de datos complejos con memoria dinámica.

IV. RECURSIVIDAD.

1. Programación de funciones recursivas.

2. Funciones estáticas, dinámicas y complejas.

3. Sustitución de la recursividad con pilas.

4. Aplicaciones de recursividad.

V. ARCHIVOS.

1. Definición de archivos.
 2. Manejo de archivos binarios y de texto.
 3. Instrucciones de manejo de archivos.
 4. Creación de sus funciones con manejo de archivos.
-

Construcción de la calificación final

1er Parcial	15%
2do Parcial	20%
3er Parcial	20%
Prácticas y Trabajo en clase	20%
Proyecto Final	25%

NOTA:

Todas las calificaciones (exámenes y prácticas), podrán corregirse en la semana que se entrega la calificación, NO existen cambios posteriores

Fechas importantes

Primer Parcial Semana 5

Segundo Parcial Semana 13

Tercer Parcial Semana 17

Habrà 3 entregas para entrega de Proyecto final ver fechas en Plan de càtedra.

Martes 14 Mayo Tercer Examen Parcial

Martes 21 Mayo Entrega Proyecto Final

Martes 21 Mayo Examen de Repechaje ... 1:30

Miércoles 29 Mayo Concurso Proyectos Programaci3n ... 1:30 Sal3n 103

De la asistencia y puntualidad

Los alumnos tendràn como tolerancia 10 minutos para entrar en clase.

Se debe cumplir con el 80% de asistencia en la materia para tener derecho a calificaci3n en la materia, con derecho a presentar examen extraordinario en caso de obtener calificaci3n de 5, en caso de no cumplir con el 80% de asistencia, pero tener màs de un 60% el alumno estarà en posibilidades de presentar extraordinario si asì lo desea con 5 de calificaci3n, y en caso de no cumplir con el 60% de asistencia serà SD, (sin derecho) lo que significa que no puede presentar examen extraordinario, y deberà volver a llevar el curso.

No se justifican faltas despuès de 1 semana, y los justificantes firmados ùnicamente por Maribel Medina, notificàndome vìa correo.

Si el alumno recurrentemente se sale de clase, podrà perder la asistencia a la sesi3n.

Del comportamiento en clase

- En caso de cambiar de modalidad de la clase (presencial, en línea o mixta) en algún momento del semestre, se harán los ajustes necesarios en evaluación y forma de trabajo, siguiendo las indicaciones de las autoridades universitarias.

No se toleran faltas de respeto dentro del salón de clase.

No se permite comer en clase ya que esta prohibido entrar con alimentos y bebidas a las salas de computo por lo que si se sorprende a algún alumno se le sacará del salón.

EN EL LABORATORIO ESTA EXTRICTAMENTE PROHIBIDO ENTRAR CON ALIMENTOS Y/O BEBIDAS

En el laboratorio está permitido el uso de música únicamente cuando estén trabajando en forma individual y está prohibido navegar por internet a menos que lo diga la maestra.

En caso de que algún alumno este navegando en clase o utilizando indebidamente el celular, deberá salir del salón y regresara hasta el día del examen parcial siguiente, perdiendo el derecho de entrar a las clases, pero podrá entregar las prácticas que en esos días se les deje.

Para el uso del celular, si tienes alguna llamada o mensaje importante que hacer deberás hacerlo fuera del salón de clase.

De los exámenes

No se cambiarán las fechas de exámenes que se acuerdan en grupo, serán en laboratorio y alguno podría ser mitad teórico y mitad práctico, por ningún motivo se harán exámenes en línea, en caso de faltar al examen por enfermedad se acordará otra fecha para hacerlo presencial, y sobre 8 de calificación.

Durante los exámenes esta prohibido utilizar algún dispositivo, en caso de detectar algún tipo de fraude el examen estará anulado, si la situación se considera grave el alumno o los alumnos involucrados estarán automáticamente reprobados en la materia.

Reglamento de Alumnos

- De acuerdo al Reglamento de alumnos de las Universidades integrantes del Sistema Educativo de las Universidades La Salle SEULSA 2023, Capítulo XII en su artículo 82:

Artículo 82.- Todo alumno de las universidades del SEULSA será responsable ante las autoridades universitarias por la realización de los siguientes actos u omisiones, entre otras:

VIII. Plagiar, falsificar, alterar, apropiarse o ser indebidamente asistido en exámenes, trabajos, documentos o productos, incluyendo el mal uso de claves o contraseñas de plataformas, aulas virtuales o cualquier otra tecnología propiedad de la universidad; o cometer cualquier otra conducta de carácter similar a las mencionadas;

XI. Copiar exámenes o trabajos dentro o fuera del salón, en forma directa o indirecta;

XII. Hacer uso indebido de información que no sea de su autoría;

XIV. Suplantar o permitir ser suplantado dentro o fuera de la universidad en actividades académicas o de formación, aun las que se realicen en plataformas electrónicas de la universidad;

XVIII. Utilizar para fines no académicos teléfonos celulares, equipos de cómputo o cualquier medio electrónico o de comunicación durante la clase o en la aplicación de evaluaciones, sin que medie autorización del docente;

XIX. Utilizar teléfonos celulares, equipos de cómputo o cualquier medio electrónico o de comunicación en cualquier evento universitario, sin que medie autorización para ello;

XX. Consumir alimentos y bebidas en los salones de clases, auditorios, bibliotecas, salas de cómputo, laboratorios, talleres y lugares similares en los que no esté expresamente permitido;

Son faltas graves las indicadas en los incisos I al XVI, entre otros.

Artículo 83.- Al alumno que incurra en alguna de las responsabilidades señaladas en el artículo 82 se le

impondrá, de acuerdo con la falta u omisión cometida, alguna de las siguientes sanciones, independientemente de la obligación de cubrir los daños causados por la falta u omisión referida:

- I. Amonestación escrita;
- II. Amonestación escrita con apercibimiento;
- III. Realización de actividades o programas a favor de la comunidad universitaria y/o de la comunidad en general;
- IV. Cancelación o denegación de créditos de formación;
- V. Cancelación o denegación de créditos curriculares;
- VI. Pérdida de derechos;
- VII. Suspensión temporal;
- VIII. Expulsión;
- IX. Las demás que determinen los ordenamientos legales correspondientes.

Las sanciones enunciadas en los incisos IV a VIII son consideradas graves.

- Los exámenes y cualquier actividad realizada en clase o extra clase (salvo que el profesor indique otra cosa) son un trabajo meramente personal del alumno, cualquier situación que cambie esta condición hará que se le asigne calificación de cero.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá la salida del salón de clase durante el desarrollo de los exámenes por prestarse esto último a prácticas fraudulentas. Cualquier pendiente que tengan los alumnos deberá resolverse antes del inicio de la evaluación. Durante el examen está prohibido el préstamo entre alumnos de cualquier material.
- No se presentan exámenes extemporáneos, ni se reciben trabajos fuera de la fecha de entrega. Si la falta es justificada por el jefe de Área Básica, el examen se repondrá sobre una calificación máxima de 8 (ocho) lo antes posible y sin exceder de una semana de la fecha original.
- Todo lo visto en clase o investigado en las tareas o prácticas será evaluado en los exámenes.

- Los alumnos que no aprueben el curso pero que cuenten con promedio final mayor o igual a 5.50 (cinco punto cincuenta), tengan al menos el 80% de asistencia, no hayan tenido faltas disciplinarias a lo largo de todo el semestre (indisciplina en clase, plagio, copia en exámenes parciales o actividades, etc.) y que tengan el 100% de las actividades evaluadas en el curso entregadas, podrán presentar un Examen de suficiencia, el cual deberán aprobar mínimo con 6 (seis) para obtener como calificación final en el curso 6 (seis). Cualquier acto deshonesto cometido en la realización de este Examen de suficiencia lo anulará automáticamente.
-

De las tareas, prácticas y exposiciones

Todos los ejercicios deberán subirse a Moodle, no se califica nada fuera de la plataforma por **NINGÚN** motivo, deben respetar el formato que se indique de los ejercicios, ya que si la suben de forma incorrecta y no se puede abrir la calificación será de 0.

En caso de detectar prácticas copiadas, podrán ser anuladas sin importar quién fue la persona que la realizó y quien fue la persona que la copia.

Si utilizas alguna función de internet deberás indicar la fuente como un comentario.

Es importante que en las actividades en clase suban lo que realmente alcanzaron a realizar para que pueda servirme como un parámetro para ver que dificultades tienen, de lo contrario puedo pensar que todo está correcto cuando no es verdad.

Trabajos de investigación

Al final del curso deberán presentar un proyecto, el cuál tiene como objetivo que aprendan a investigar e implementar una librería nueva para lograr la realización de un Juego con gráficos es importante que no lo dejen al final para que puedan ir logrando los avances que se pedirán y que serán calificables.

Un aspecto importante a evaluar en el proyecto final será la originalidad por lo que si se considera que un proyecto es demasiado similar a otro podrá ser rechazado.

La entrega final del proyecto se calificará de forma individual haciéndole a cada miembro del equipo un examen oral. En caso de detectar algún fraude o copia en el proyecto final los involucrados automáticamente estarán reprobados en la materia.

En cada grupo se elegirá un proyecto el cual se presentará ante otras autoridades que decidirá cuál es el mejor proyecto de segundo, los integrantes obtendrán un punto extra sobre la materia.

Únicamente podrán presentarse al concurso los integrantes del equipo que estén acreditados, ya que el punto NO aplica si el alumno no tiene acreditada la materia.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Cevallos Sierra, Francisco J. (1997). Enciclopedia del lenguaje C. Madrid: Ed. Alfaomega.

Joyanes Aguilar, Luis e Ignacio Zahonero (2006). Programación en C. Madrid: Ed. McGraw-Hill Interamericana.

Kernighan, Brian W. y Dennis M. Ritchie (1991). El lenguaje de programación C. México: Ed. Prentice Hall.

Deitel, Harvey M. y Paul J. Deitel (2004). C++ cómo programar. México: Ed. Pearson Educación

Deitel, Harvey M. y Paul J. Deitel (2004). C++ cómo programar. México: Ed. Pearson Educación