**U**niversidad de **G**uadalajara

Centro Universitario de los Valles

**PLANEACIÓN SEMANAL 2019-A**

**ESTRUCTURA DE DATOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Asesor** | **Departamento** | **Academia** | **Programa Educativo** | **CRN** |
| **José Adolfo Castillo Chavarin** | **Ciencias Computacionales e Ingenierías** | **Ciencias de la Computación** | **Ing. Diseño molecular de materiales** | **152741** |

|  |
| --- |
| **1** |
| **Semana:** | | **Semana 1** | | | **UNIDAD 1: Introducción a las estructuras de datos** | |
| **Objetivo(s):** | | Presentación del curso y del asesor.  Desarrollo del encuadre del curso.  Examen diagnóstico | | | | |
| **Contenidos:** | | Presentación del curso y del asesor.  Elaboración del encuadre de evaluación del curso.  Desarrollo del examen diagnóstico   * 1. Definición de estructura de datos   2. Definición de tipo de dato      1. Tipos de datos (real, entero, carácter, lógico)      2. Rangos de tipos de datos | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:  Tipos de datos en C / C++, en el curso en línea  Definición de estructura de datos, en el curso en línea  Clasificación de tipos de datos (simples y compuestos), en el curso en línea  Rangos de datos (Espacio que ocupan en memoria), en el curso en línea  Videos:  <https://www.youtube.com/watch?v=TRwuPth2_P4>, tipos de datos en c.  <https://www.youtube.com/watch?v=oQ0WkIdr73E&list=PLTd5ehIj0goMTSK7RRAPBF4wP-Nj5DRvT>, ¿Qué son las estructuras de datos? (en c)  <https://www.youtube.com/watch?v=sgg1cw_bStY>, tipos de datos y declaración de variables en c++ | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | Presentación del asesor y del curso.  Explicación del modo de evaluación.  Se detalla sobre la bibliografía a utilizar y ligas útiles en Internet.  Se conforman equipos de 3 estudiantes para actividades áulicas y extráulicas a desarrollar durante el semestre.  Finalmente se indica tarea y se explica en forma general como hacer la entrega de las tareas y su sistema de calificación por parte del asesor.  Habilita el examen diagnóstico, el cual da inicio al curso.  Retroalimenta los estudiantes sobre el examen diagnóstico.  Habilita los buzones de actividades:   * **Mapa conceptual tipos de datos y sus rangos en C / C++** * **Datos primitivos (programa práctico)** | | 30 min |
| Estudiante | El estudiante desarrolla el examen diagnóstico.  Los estudiantes se dan de alta en el curso en línea y analizan el material (lecturas, videos y presentaciones) propuesto para ésta sesión.  Los estudiantes desarrollan las actividades de los buzones de actividades:   * **Mapa conceptual tipos de datos y sus rangos en C / C**++. La cual deberá contener los elementos siguientes.   + Tipos de datos en C / C++: int, char, float, double y los modificadores: unsigned, signed, short.   + Rango y tamaño de cada tipo. Ejemplos   + Datos simples y compuestos.   + Definición de estructura de datos. * **Datos primitivos (programa práctico)**   Los temas se discuten a partir de ejemplos relacionados con problemas reales, sugeridos por alumnos y asesor. | | 90 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de los estudiantes durante la sesión. * Habilita el buzón de tareas**: Definición de arreglos y sus características.** | | 30 min |
| Estudiante | * Realiza las actividades del buzón de tareas:   + **Definición de arreglos y sus características.** | | 30 min |
| **Producto esperado:** | | * **Encuadre de evaluación** * **Lista de equipos a trabajar durante el curso.** * **Mapa conceptual tipos de datos y sus rangos en C / C++** * **Datos primitivos (programa práctico)** * **Definición de arreglos y sus características.** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar de cada una de las actividades se encuentran en el buzón correspondiente. | | | | |

|  |
| --- |
| **2** |
| **Semana:** | | **Semana 2** | | | **UNIDAD 1: Introducción a las estructuras de datos** | |
| **Objetivo(s):** | | Identificar los arreglos como estructuras de datos.  Recordar la declaración e inicialización de arreglos en C / C++ considerando su dimensión.  Realizar operaciones con arreglos.  Dar ejemplos reales de uso de arreglos: vectores, matrices y cubos. | | | | |
| **Contenidos:** | | 1.3. Tipo de dato Abstracto (TDA)  1.3.1 Estructura de datos primitivos  1.3.2 Operaciones sobre las estructuras de datos  1.3.3 Referencias (concepto de apuntador) | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Definición y concepto de TDA. * Arreglos como TDA. * Tipos de TDA, arreglos y apuntadoras en C. * Arreglos de una y dos dimensiones, arreglos multidimensionales.   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=8QN-iZeDnqI&t=3s>, concepto de estructuras en c * <https://www.youtube.com/watch?v=iW_zzg2ppvg>, concepto y utilización de punteros o apuntadores. * <https://www.youtube.com/watch?v=ws407t_3ICE&t=449s>, arreglos unidimensionales en c * <https://www.youtube.com/watch?v=vbLesfAYCZY>, arreglos bidimensionales en c * <https://www.youtube.com/watch?v=h1WR3Xekg1M>, arreglos multidimensionales en c | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | Divide al grupo en equipos.  Asigna temas para exposición.  Apoya durante la elaboración del material de exposición y durante el desarrollo de la misma.  Utiliza la técnica expositiva para desarrollar ejercicios de clase, sobre arreglos lineales, matrices y arreglos multidimensionales. | | 100 min |
| Estudiante | Desarrolla las exposiciones sobre los temas asignados por el asesor.  Sigue las indicaciones del asesor, para la elaboración de los ejercicios de clase. | | 20 min |
| Extra aúlica | Asesor | Toma nota de la participación de los estudiantes en la exposición de clase y en la realización de los ejercicios de clase.  Habilita los buzones de actividades:   * **Arreglos lineales** * **Arreglos bidimensionales** * **Arreglos multidimensionales.** | | 10 min |
| Estudiante | Desarrolla las actividades de los buzones de actividades:   * **Arreglos lineales** * **Arreglos bidimensionales** * **Arreglos multidimensionales.** | | 90 min |
| **Producto esperado:** | | * **Exposición de clase.** * **Buzones de actividades:**   + **Arreglos lineales**   + **Arreglos bidimensionales**   + **Arreglos multidimensionales.** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos para evaluar se encuentran en los buzones de actividades, a excepción de la exposición, para ello, se utiliza la rúbrica de exposiciones, ubicada en el curso en línea. | | | | |

|  |
| --- |
| **3** |
| **Semana:** | **Semana 3** | | | **UNIDAD 1: Introducción a las estructuras de datos** | |
| **Objetivo(s):** | * Conocer e implementar estructuras en C / C++ | | | | |
| **Contenidos:** | 1.4.3 Estructuras  1.4.4 Anidación de diferentes estructuras | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | Lecturas:  Estructuras y uniones en lenguaje C /C++  Videos:  <https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_3006370755&feature=iv&src_vid=xwr4MkP-Ft0&v=glvOjuc3KBA>, estructuras en C.  <https://www.youtube.com/watch?v=xwr4MkP-Ft0>, arreglos de estructuras.  <https://www.youtube.com/watch?v=v6K5T5pid6o>, estructuras anidadas. | | | | |
| **Actividades:** | Aúlica | Asesor | Comentarios y discusión de la tarea de la clase anterior, haciendo énfasis en problemas detectados y en las mejores respuestas.   * Utilizando la técnica expositiva y demostrativa, y apoyándose en los recursos del curso en línea, el asesor: * Se recuerda el concepto de arreglos. * Se define estructuras o registros, a través de ejemplos de datos donde se tengan datos de diferentes tipos. * Posteriormente se tienen los siguientes tópicos:   + Declaración de estructuras en C / C++   + Miembros de una estructura.   + Acceso a los miembros. Almacenamiento de una estructura. Tamaño de una estructura.   + Arreglos de estructuras.   + Estructuras anidadas.   Habilita los foros:   * **Arreglo de registros** * **Arreglo de registros con arreglos.**   Habilita los buzones de tareas:   * **Actividad de clase, registros TDA.** | | 100 min |
| Estudiante | El estudiante participa en los foros:   * **Arreglo de registros** * **Arreglo de registros con arreglos.**   Enseguida desarrolla las actividades del buzón de actividades:   * **Actividad de clase, registros TDA.** | | 20 min |
| Extra aúlica | Asesor | Toma nota de la participación en la clase por parte de los estudiantes y habilita los buzones de actividades:   * **Arreglos de registros con arreglos** * **Estructuras anidadas.** | | 10 min |
| Estudiante | REVISAR LOS VIDEOS:   * <https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_3006370755&feature=iv&src_vid=xwr4MkP-Ft0&v=glvOjuc3KBA>, estructuras en C. * <https://www.youtube.com/watch?v=xwr4MkP-Ft0>, arreglos de estructuras. * <https://www.youtube.com/watch?v=v6K5T5pid6o>, estructuras anidadas.   Realizas las actividades de los buzones de actividades:   * **Arreglos de registros con arreglos** * **Estructuras anidadas.** | | 90 min |
| **Producto esperado:** | foros:   * **Arreglo de registros** * **Arreglo de registros con arreglos.**   Buzones de actividades:   * **Actividad de clase, registros TDA.** * **Arreglos de registros con arreglos** * **Estructuras anidadas.** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | * Los elementos para evaluar se encuentran en los buzones de actividades. | | | | |

|  |
| --- |
| **4** |
| **Semana:** | | **Semana 4** | | | **UNIDAD 2 – ORDENAMIENTOS Y BÚSQUEDAS** | |
| **Objetivo(s):** | | * El estudiante comprende el análisis asintótico de los algoritmos. * El estudiante aplica el concepto de recursividad para solucionar problemas. * El estudiante utiliza los métodos de búsqueda secuencial y binaria para la búsqueda de elemento dentro de una estructura estática. | | | | |
| **Contenidos:** | | 2.1 Recursividad  2.2 Métodos de búsqueda | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:  Complejidad de los algoritmos  Recursividad en lenguaje C / C++  Búsqueda secuencial y binaria en lenguaje C.  Videos:  <https://www.youtube.com/watch?v=HxFe6fUi7KY>, Teoría de la complejidad algorítmica  <https://mdle.cuvalles.udg.mx/mod/url/view.php?id=311235>, práctica de la complejidad algorítmica  <https://www.youtube.com/watch?v=YsFX7jf9Js4>, recursividad (teoría)  <https://www.youtube.com/watch?v=1Bna7tbjIDI>, análisis de los algoritmos recursivos  <https://www.youtube.com/watch?v=vQKivAZrVlk>, búsqueda secuencial en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=qNjT5bFj5IA>, búsqueda binaria en lenguaje C | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Utiliza la técnica demostrativa y explicativa, para desarrollar el tema “complejidad de los algoritmos”, para ello utiliza los recursos en formato digital ubicados en el curso en línea. * Habilita el foro la recursividad y su complejidad computacional, e invita a los estudiantes a aportar su opinión sobre el tema. * Utiliza la técnica demostrativa para realizar los ejercicios de clase * Fibonacci y factorial en lenguaje C.   Utiliza la técnica demostrativa a desarrollar el tema “búsqueda binaria y búsqueda secuencial” | | 60 min |
| Estudiante | * Pone atención a las explicaciones del asesor. * Participa en el foro recursividad y su complejidad computacional, * Desarrolla los ejercicios de clase Fibonacci y Factorial | | 60 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de los estudiantes en la clase. * Revisa el **foro recursividad y su complejidad computacional.** * Revisa el **buzón de actividades de los ejercicios Fibonacci y Factorial.** * Habilita el **buzón de tareas Búsqueda secuencial y búsqueda binaria.** | | 60 min |
| Estudiante | Revisa los videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=vQKivAZrVlk>, búsqueda secuencial en lenguaje C * <https://www.youtube.com/watch?v=qNjT5bFj5IA>, búsqueda binaria en lenguaje C   Realiza las actividades del buzón de tereas:   * Búsqueda secuencial y búsqueda binaria | | 120 min |
| **Producto esperado:** | | * **Foro recursividad y su complejidad computacional.** * B**uzón de tareas de los ejercicios Fibonacci y Factorial.** * **Buzón de tareas Búsqueda secuencial y búsqueda binaria.** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente. | | | | |

|  |
| --- |
| **5** |
| **Semana:** | | **Semana 5** | | | **UNIDAD 2 – ORDENAMIENTOS Y BÚSQUEDAS (TEORÍA)** | |
| **Objetivo(s):** | | * Que el estudiante conozca y diferencie los algoritmos de ordenamiento y búsqueda más utilizados. | | | | |
| **Contenidos:** | | * 1. Métodos de ordenamientos.   2.3.1. Burbuja.  2.3.2 Burbuja Mejorado (BubbleSort)  2.3.3. Shell (ShellSort)  2.3.4. Algoritmos de Inserción: Inserción Directa (InsertSort).  2.3.5. Algoritmos de Inserción: Inserción Ordenada.  2.3.6 Algoritmos de Selección: Selección Directa (SelectSort).  2.3.7 Algoritmo de Intercalación: Mezcla (MergeSort). | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:  Métodos de ordenamiento: Intercambio, Selección, Inserción, Burbuja, Shell y Rápido (QuickSort). Implementación en lenguaje C  Videos:  <https://www.youtube.com/watch?v=GNPRslunAlo>, Método de ordenamiento burbuja, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=ixd134Lyt78>, Método de ordenamiento Shell, en lenguaje C++  <https://www.youtube.com/watch?v=5LR0PaBos2g> , Método de ordenamiento por selección, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=p8FbNQquIA8>, Método de ordenamiento por mezcla, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=kU8lE369x9Q> , Método de ordenamiento quick sort, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=OhM65ACCqYw> , Método de inserción directa, en lenguaje C | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | Organiza el grupo en equipos de trabajo.  Asigna un método de ordenamiento y/o búsqueda  Apoya a los estudiantes en la dinámica del desarrollo de cada tema y en la exposición de la misma | | 90 min |
| Estudiante | * Desarrolla y expone el (los) tema (s) asignados por el asesor, para ello hace uso de cualquier material disponible para tal propósito. | | 30 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Pasar a la lista de calificaciones los puntajes obtenidos en el control de lectura y publicarlas en el espacio de la plataforma. * Habilita el buzón de tareas: * **Implementación algoritmos de ordenamiento y/o búsqueda** | | 10 min |
| Estudiante | Revisar los videos:  <https://www.youtube.com/watch?v=GNPRslunAlo>, Método de ordenamiento burbuja, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=ixd134Lyt78>, Método de ordenamiento Shell, en lenguaje C++  <https://www.youtube.com/watch?v=5LR0PaBos2g> , Método de ordenamiento por selección, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=p8FbNQquIA8>, Método de ordenamiento por mezcla, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=kU8lE369x9Q> , Método de ordenamiento quick sort, en lenguaje C  <https://www.youtube.com/watch?v=OhM65ACCqYw> , Método de inserción directa, en lenguaje C  Comenzar con la implementación de los algoritmos de ordenamiento y de búsqueda. | | 120 min |
| **Producto esperado:** | | * **Material de exposición de los temas propuestos para la sesión.** * **Avance en la implementación de los algoritmo de búsqueda.** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente. | | | | |

|  |
| --- |
| **6** |
| **Semana:** | | **Semana 6** | | | **UNIDAD 2 – ORDENAMIENTOS Y BÚSQUEDAS (PRÁCTICA)** | |
| **Objetivo(s):** | | Que el estudiante implemente los algoritmos de ordenamiento y de búsqueda, analizados en la sesión anterior. | | | | |
| **Contenidos:** | | * 1. Métodos de ordenamientos.   2.3.1. Burbuja.  2.3.2 Burbuja Mejorado (BubbleSort)  2.3.3. Shell (ShellSort)  2.3.4. Algoritmos de Inserción: Inserción Directa (InsertSort).  2.3.5. Algoritmos de Inserción: Inserción Ordenada.  2.3.6 Algoritmos de Selección: Selección Directa (SelectSort).  2.3.7 Algoritmo de Intercalación: Mezcla (MergeSort). | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Implementación de algoritmos de ordenamiento * Métodos de ordenamiento implementación en C, blogspot * Algoritmos de ordenamiento implementados en C, GitHub   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=GNPRslunAlo>, Método de ordenamiento burbuja, en lenguaje C * <https://www.youtube.com/watch?v=ixd134Lyt78>, Método de ordenamiento Shell, en lenguaje C++ * <https://www.youtube.com/watch?v=5LR0PaBos2g> , Método de ordenamiento por selección, en lenguaje C * <https://www.youtube.com/watch?v=p8FbNQquIA8>, Método de ordenamiento por mezcla, en lenguaje C * <https://www.youtube.com/watch?v=kU8lE369x9Q> , Método de ordenamiento quick sort, en lenguaje C * <https://www.youtube.com/watch?v=OhM65ACCqYw> , Método de inserción directa, en lenguaje C | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | Apoya a los estudiantes en el desarrollo de la práctica de clase. | | 80 min |
| Estudiante | Desarrolla las actividades de clase del buzón de tareas:   * **Implementación algoritmos de ordenamiento y/o búsqueda** | | 40 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Pasar a la lista de calificaciones los puntajes obtenidos en el control de lectura y publicarlas en el espacio de la plataforma. | | 90 min |
| Estudiante | Estudiar para el primer examen parcial práctico presencial de la sesión número 7. | | 90 min |
| **Producto esperado:** | | * **Implementación algoritmos de ordenamiento y/o búsqueda** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente | | | | |

|  |
| --- |
| **7** |
| **Semana:** | | **Semana 7** | | | **APLICACIÓN DEL EXAMEN  PRÁCTICO** | |
| **Objetivo(s):** | | * Evaluar el nivel de conocimiento adquirido durante las 6 primeras semanas a través de ejercicios que combinan e integran el conocimiento recibido. | | | | |
| **Contenidos:** | | * Aplicación del examen práctico de la materia de Estructura de datos * Examen práctico, disponible para su descarga en la plataforma de cursos. * Reactivos teóricos acerca de los conceptos revisados a lo largo del semestre pudiendo ser de opción múltiple, de falso verdadero, de palabra corta, relacionar u otras. | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | * Lecturas, videos y tareas (ejercicios) que se realizaron a lo largo del curso. | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Habilitar y aplicar el examen teórico – práctico en línea * Vigilar que cada estudiante este atendiendo su propio examen en línea | | 60 min |
| Estudiante | * Contestar en las 2 horas de la sesión presencial el examen teórico – práctico en línea dentro de la plataforma de material instruccional en línea de CUValles | | 120 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Revisar las respuestas de los exámenes contestados, por parte de los estudiantes. | | 120 min |
| Estudiante | * N/a | | 0 min |
| **Producto esperado:** | | Examen terminado por parte de los estudiantes.  Actividades del buzón de tareas | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Por medio de los puntajes obtenidos en el examen presencial. | | | | |

|  |
| --- |
| **8** |
| **Semana:** | **Semana 8** | | | **UNIDAD 3 – ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES, REPRESENTACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA (TDA LISTA)** | |
| **Objetivo(s):** | * Conocer el concepto de apuntador y su utilidad para el uso dinámico de la memoria. * Conocer el concepto de Listas, como TDA y su uso. * Conocer la implementación dinámica de una lista. | | | | |
| **Contenidos:** | |  | | --- | | 3.1. T.D.A. Listas.  3.1.1 Listas con y sin encabezado | | 3.1.2 Lista simplemente ligada lineal (implementación dinámica) | | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | Lecturas:   * Listas simplemente enlazadas   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=NyDgCHY-qOI&t=38s>, concepto de listas simples ligadas * <https://www.youtube.com/watch?v=4YysjKwoBV4&index=9&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> Lista simple enlazada parte I (insertar nodo y desplegar ) * <https://www.youtube.com/watch?v=gcFffCIsBzw&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=10> Lista simplemente enlazada parte II (buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=NsYGqTqM8R8&index=11&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> Lista simplemente enlazada parte III (modificar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=WPiqfzLpLQo&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=12>, lista simplemente enlazada, parte IV (eliminar nodo) | | | | |
| **Actividades:** | Aúlica | Asesor | * Organiza el grupo en equipos para realizar las siguientes actividades: * A cada equipo se le asigna una función de la lista simplemente ligada para que, el equipo desarrolle cada función a manera de exposición. Al finalizar, se expone el trabajo de cada equipo. * El asesor utiliza la técnica demostrativa para ir realizando el pseudocódigo de cada una de las operaciones de la lista simplemente enlazada. * Habilita el buzón de tareas: **Lista simplemente enlazada en c** | | 60 min |
| Estudiante | * Desarrolla y expone las actividades de clase propuestas por el asesor (expone funciones de la lista simplemente enlazada) * Realiza el pseudocódigo de cada una de las funciones de la lista simplemente enlazada. | | 60 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habilita el buzón de tareas: **Lista simplemente enlazada en c** | | 10 min |
| Estudiante | Revisar los videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=NyDgCHY-qOI&t=38s>, concepto de listas simples ligadas * <https://www.youtube.com/watch?v=4YysjKwoBV4&index=9&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> Lista simple enlazada parte I (insertar nodo y desplegar ) * <https://www.youtube.com/watch?v=gcFffCIsBzw&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=10> Lista simplemente enlazada parte II (buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=NsYGqTqM8R8&index=11&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> Lista simplemente enlazada parte III (modificar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=WPiqfzLpLQo&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=12>, lista simplemente enlazada, parte IV (eliminar nodo)   Se organiza en equipos para realizar las actividades del buzón de tareas   * **Lista simplemente enlazada en c** | | 120 min |
| **Producto esperado:** | * **Láminas de exposición sobre la lista simplmente enlazada (actividad de clase)** * **Pseudocódigo de una lista simplemente enlazada** * **Lista simplemente enlazada en lenguaje c** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente | | | | |

|  |
| --- |
| **9** |
| **Semana:** | **Semana 09** | | | **UNIDAD 3 – ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES, REPRESENTACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA (TDA LISTA)** | |
| **Objetivo(s):** | * Conocer el concepto de Lista circular simplemente ligada, como TDA y su uso. * Implementar el TDA Lista circular simplemente ligada. | | | | |
| **Contenidos:** | 3.1.2 Lista simplemente ligada circular (implementación dinámica) | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | Lecturas:  Listas circular simplemente y lista doblemente ligada  Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=BxTwXW1tm1A&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=17> , lista circular simplemente ligada parte I (insertar y desplegar lista) * <https://www.youtube.com/watch?v=NhiTAtMDIzs&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=18> , lista circular simplemente ligada parte II ( buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=PPLTBwAEkBg&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=19> , lista circular simplemente ligada parte III (modificar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=TpOzUJ_0Gb8&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=20> lista circular simplemente ligada parte II (eliminar nodo) | | | | |
| **Actividades:** | Aúlica | Asesor | * Organiza el grupo en equipos para realizar las siguientes actividades: * A cada equipo se le asigna una función de la lista simplemente ligada para que, el equipo desarrolle cada función a manera de exposición. Al finalizar, se expone el trabajo de cada equipo. * El asesor utiliza la técnica demostrativa para ir realizando el pseudocódigo de cada una de las operaciones de la lista simplemente enlazada. * Habilita el buzón de tareas: **Lista circular simplemente enlazada en c** | | 90 min | |
| Estudiante | * Desarrolla y expone las actividades de clase propuestas por el asesor (expone funciones de la lista circular simplemente enlazada) * Realiza el pseudocódigo de cada una de las funciones de la lista circular simplemente enlazada. | | 30 min | |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habilita el buzón de tareas: **Lista circular simplemente enlazada en c** | | 80 min | |
| Estudiante | REVISAR LOS VIDEOS:   * <https://www.youtube.com/watch?v=BxTwXW1tm1A&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=17> , lista circular simplemente ligada parte I (insertar y desplegar lista) * <https://www.youtube.com/watch?v=NhiTAtMDIzs&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=18> , lista circular simplemente ligada parte II ( buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=PPLTBwAEkBg&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=19> , lista circular simplemente ligada parte III (modificar nodo)   <https://www.youtube.com/watch?v=TpOzUJ_0Gb8&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=20> lista circular simplemente ligada parte II (eliminar nodo)  Se organiza en equipos para realizar las actividades del buzón de tareas   * **Lista circular simplemente enlazada en c** | | 60 min | |
| **Producto esperado:** | * **Láminas de exposición sobre la lista circular simplemente enlazada (actividad de clase)** * **Pseudocódigo de una lista circular simplemente enlazada** * **Lista circular simplemente enlazada en lenguaje c** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente | | | | |

|  |
| --- |
| **10** |
| **Semana:** | **Semana 10** | | | **UNIDAD 3 – ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES, REPRESENTACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA (TDA LISTAS)** | |
| **Objetivo(s):** | * Conocer el concepto de Lista doblemente ligada, como TDA y su uso. * Implementar el TDA Lista doblemente ligada. | | | | |
| **Contenidos:** | 3.1.3 Lista doblemente ligada (implementación dinámica) | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | Lecturas:   * Listas circular simplemente y lista doblemente ligada   Videos:  <https://www.youtube.com/watch?v=-OMU204Q3lc&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=13> , Lista doble ligada, parte I (crear nodo y desplegar)  <https://www.youtube.com/watch?v=4U855zc-yp0&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=14>, lista doble ligada, parte II (buscar nodo)  <https://www.youtube.com/watch?v=m2S8CV1Km2E&index=15&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz>, lista doble ligada, parte III (modificar nodo)  <https://www.youtube.com/watch?v=-lSrn2R8Ilo&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=16>, lista ligada doble, parte IV (eliminar nodo) | | | | |
| **Actividades:** | Aúlica | Asesor | * Organiza el grupo en equipos para realizar las siguientes actividades: * A cada equipo se le asigna una función de la lista simplemente ligada para que, el equipo desarrolle cada función a manera de exposición. Al finalizar, se expone el trabajo de cada equipo. * El asesor utiliza la técnica demostrativa para ir realizando el pseudocódigo de cada una de las operaciones de la lista simplemente enlazada. * Habilita el buzón de tareas: **Lista doble enlazada en c** | | 90 min |
| Estudiante | * Desarrolla y expone las actividades de clase propuestas por el asesor (expone funciones de la lista circular simplemente enlazada) * Realiza el pseudocódigo de cada una de las funciones de la lista circular simplemente enlazada. | | 30 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habilita el buzón de tareas: **Lista doble enlazada en c** | | 60 min |
| Estudiante | Revisar los videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=-OMU204Q3lc&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=13> , Lista doble ligada, parte I (crear nodo y desplegar) * <https://www.youtube.com/watch?v=4U855zc-yp0&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=14>, lista doble ligada, parte II (buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=m2S8CV1Km2E&index=15&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz>, lista doble ligada, parte III (modificar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=-lSrn2R8Ilo&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=16>, lista ligada doble, parte IV (eliminar nodo)   Se organiza en equipos para realizar las actividades del buzón de tareas   * **Lista circular simplemente enlazada en c** | | 90 min |
| **Producto esperado:** | * **Láminas de exposición sobre la lista circular simplemente enlazada (actividad de clase)** * **Pseudocódigo de una lista doble enlazada** * **Lista doble enlazada en lenguaje c** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente | | | | |

|  |
| --- |
| **11** |
| **Semana:** | | **Semana 11** | | | **UNIDAD 3 – ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES, REPRESENTACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA (PILA)** | |
| **Objetivo(s):** | | * Conocer el TDA Pilas, sus especificaciones y aplicaciones en problemas reales. | | | | |
| **Contenidos:** | | 3.2 T.D.A.”Pila”  3.2.1 Representación e implementación  3.2.2 Aplicaciones de las pilas  3.2.2.1 Conversión de expresiones infijas a posfijas  3.2.2.2 Control de recursividad | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Pilas en lenguaje C   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=efvYTNeuDho&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=1> , pila en c parte I (insertar y desplegar pila) * <https://www.youtube.com/watch?v=iXiRB4XEy80&index=2&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz>, pila en c parte II (buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=5leohIeQvtY&index=3&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> , pila en c parte III (modificar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=fZ1vh-4TVts&index=4&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> , pila en c parte IV (eliminar nodo) | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | Utiliza la técnica expositiva para explicar los siguientes puntos:   * 1. declaración de una pila,   2. insertar elementos (push),   3. borrar elementos o quitarlos (pop),   4. Comprobar si la pila está vacía,   5. Comprobar si la pila está llena,   6. Limpiar la pila.   7. Conocer el tamaño de la pila.   8. Obtener el elemento de la cima de la pila.   9. Conocer aplicaciones de una pila: aritmética postfija. | | 60 min |
| Estudiante | * Realizar los ejercicios indicados en la etiqueta Actividades del curso en línea | | 60 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habita **ejercicios indicados en el curso en línea, sobre pilas en c** * Habilita el buzón de tareas: **Implementación del TDA pila en c** | | 20 min |
| Estudiante | * Responde los ejercicios indicados en el curso en línea: **Código lenguaje c – pseudocódigo sobre TDA pila.** * Realiza las actividades del buzón de tareas: **Implementación del TDA pila en lenguaje c** | | 90 min |
| **Producto esperado:** | | * Ejercicios indicados en el curso en línea: **Código lenguaje c – pseudocódigo sobre TDA pila.** * Buzón de tareas: **Implementación del TDA pila en lenguaje c** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente. | | | | |

|  |
| --- |
| **12** |
| **Semana:** | | **Semana 12** | | | **UNIDAD 3 – ESTRUCTURAS DE DATOS LINEALES, REPRESENTACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA (COLA)** | |
| **Objetivo(s):** | | * Conocer el tipo Colas, sus especificaciones e implementación en lenguaje C. * Aplicar las colas en tareas reales de programación. | | | | |
| **Contenidos:** | | 3.3 T.D.A. “Cola”  3.6.1 Representación e implementación  3.6.2 Aplicaciones de las colas  3.6.2.1 Colas de prioridad | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Colas en lenguaje C   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=h5UmSTYUOew&index=5&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz>, colas en c, parte I (insertar y desplegar) * <https://www.youtube.com/watch?v=NG1zpsgDBgg&index=6&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> , colas en c, parte II (buscar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=08K-0cqJ0V4&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz&index=7> , colas en c, parte III (modificar nodo) * <https://www.youtube.com/watch?v=FIOmguPmbhI&index=8&list=PLsaihF7BSsEmisgClhlgeFME2UBwUqnWz> , colas en c, parte IV (eliminar nodo) | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Realizar actividad áulica indicada en la etiqueta **Actividad áulica** del curso en línea, con la que se guiará el desarrollo de la temática:   + Declaración de una Cola.   + Especificaciones de una Cola:     - Insertar elementos en una cola,     - Eliminar elementos de una cola,     - Determinar si la cola está vacía,     - Determinar si la cola está llena,     - Conocer el elemento del frente. * Utiliza la técnica expositiva y demostrativa para especificar cuáles son las aplicaciones de una cola en tareas reales: de aritmética infija a aritmética posfija | | 60 min |
| Estudiante | * Realizar los ejercicios indicados en la etiqueta Actividades del curso en línea | | 60 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habita **ejercicios indicados en el curso en línea, sobre cola en c** * Habilita el buzón de tareas: **Implementación del TDA cola en c** | | 20 min |
| Estudiante | * Responde los ejercicios indicados en el curso en línea: **Código lenguaje c – pseudocódigo sobre TDA cola.** * Realiza las actividades del buzón de tareas: **Implementación del TDA cola en lenguaje c** | | 90 min |
| **Producto esperado:** | | * Ejercicios indicados en el curso en línea: **Código lenguaje c – pseudocódigo sobre TDA cola.** * Buzón de tareas: **Implementación del TDA cola en lenguaje c** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente. | | | | |

|  |
| --- |
| **13** |
| **Semana:** | | **Semana 13** | | | **UNIDAD 4 – ESTRUCTURAS DE DATOS NO LINEALES** | |
| **Objetivo(s):** | | * Conocer las aplicaciones del TDA árbol. * Conocer e implementar los TDA árbol de búsqueda binaria y árbol balanceado (avl), en lenguaje C. | | | | |
| **Contenidos:** | | 4.1 Teoría general de Árboles  4.2 T.D.A árbol de búsqueda binaria  4.2.1 Recorridos en-orden, pre-orden y post-orden  4.2.2 Operaciones de eliminación, inserción y de búsqueda  4.3 Árboles balanceados (Árboles AVL)  4.3.1 Implementación de operaciones en árboles AVL (Inserción y eliminación) | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Árboles binarios y árboles balanceados (AVL) en lenguaje C   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=wBjBKc66q_0>, tipos de recurridos en árboles * <https://www.youtube.com/watch?v=BBsgYwXGdI8&t=44s> , árbol binario en lenguaje c * <https://www.youtube.com/watch?v=PMvjuJxKzDM>, árboles avl en c | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Organiza el grupo en equipos y asigna temas de exposición. * Apoya a los estudiantes en la elaboración del material de exposición, como en el desarrollo de la misma. * Ayuda y resuelve dudas a los estudiantes. * Se realiza la actividad propuesta en la etiqueta **tareas**, en aras de guiar el desarrollo del tema:   + Árboles de búsqueda binaria.   + Operaciones principales en un árbol de búsqueda binaria (creación, inserción de nodos, recorrido, eliminación de nodos ).   + Implementación en lenguaje C.   + Aplicaciones de un árbol binario | | 80 min |
| Estudiante | * Desarrolla y expone los temas asignados por el asesor * Escucha e interactúa con el asesor sobre la temática de esta sesión * Desarrolla las actividades de los buzones de tareas:   + **Implementación de árboles en lenguaje C**   + **Aplicaciones de los TDA árboles.** | | 40 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habilita los buzones de tareas:   + **Implementación de árboles en lenguaje C**   + **Aplicaciones de los TDA árboles.** | | 90 min |
| Estudiante | Revisar los videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=wBjBKc66q_0>, tipos de recurridos en árboles * <https://www.youtube.com/watch?v=BBsgYwXGdI8&t=44s> , árbol binario en lenguaje c * <https://www.youtube.com/watch?v=PMvjuJxKzDM>, árboles avl en c * Desarrolla las actividades de los buzones de tareas:   + **Implementación de árboles en lenguaje C**   + **Aplicaciones de los TDA árboles.** | | 60 min |
| **Producto esperado:** | | * **Implementación de árboles en lenguaje C** * **Aplicaciones de los TDA árboles.** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente. | | | | |

|  |
| --- |
| **14** |
| **Semana:** | | **Semana 14** | | | **UNIDAD 5 – ESTRUCTURAS DE DATOS MULTIENLAZADAS NO LINEALES** | |
| **Objetivo(s):** | | * Conocer las aplicaciones del TDA grafos. * Conocer e implementar los TDA grafos en lenguaje C. | | | | |
| **Contenidos:** | | 5.1. Conceptos básicos Grafo  5.1.1 Grafos dirigidos  5.1.2 Grafos no dirigidos  5.2 Representación computacional de un grafo  5.3 Recorridos en grafos  5.3.1 Búsqueda primero en amplitud  5.3.2 Búsqueda primero en profundidad | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Grafos en lenguaje C * Implementación de un grafo en lenguaje C   Videos:   * <https://www.youtube.com/watch?v=C8HW6hynUZo> , concepto de grafo * <https://www.youtube.com/watch?v=C8HW6hynUZo> , programación de grafos en lenguaje C | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Organiza el grupo en equipos y asigna temas de exposición. * Apoya a los estudiantes en la elaboración del material de exposición, como en el desarrollo de la misma. * Ayuda y resuelve dudas a los estudiantes. * Se realiza la actividad propuesta en la etiqueta **tareas**, en aras de guiar el desarrollo del tema:   + Creación de un grafo usando matriz de adyacencia , o usando arreglo de listas,   + Inserción de nodos o vértices,   + Inserción de lados o aristas,   + Borrar lados, borrar vértices,   + recorrer el grafo   + conocer aplicaciones de los grafos. | | 60 min |
| Estudiante | * Desarrolla y expone los temas asignados por el asesor * Escucha e interactúa con el asesor sobre la temática de esta sesión * Desarrolla las actividades de los buzones de tareas:   + **Implementación de grafos en lenguaje C**   + **Aplicaciones de los TDA grafos.** | | 60 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habilita los buzones de tareas:   + **Implementación de grafos en lenguaje C**   + **Aplicaciones de los TDA grafos.** | | 90 min |
| Estudiante | * Desarrolla las actividades de los buzones de tareas:   + **Implementación de grafos en lenguaje C**   + **Aplicaciones de los TDA grafos** | | 180 min |
| **Producto esperado:** | | * **Implementación de grafos en lenguaje C** * **Aplicaciones de los TDA grafos** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente | | | | |

|  |
| --- |
| **15** |
| **Semana:** | | **Semana 15** | | | **UNIDAD 5 – ESTRUCTURAS DE DATOS MULTIENLAZADAS NO LINEALES** | |
| **Objetivo(s):** | | Conoce e implementa diferentes algoritmos que utilizan la teoría de grafos, listas, pilas y colas. | | | | |
| **Contenidos:** | | 5.4 Ejemplo de ruta crítica  5.5 Ejemplos aplicaciones de grafos | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | Lecturas:   * Algoritmos de grafos * Dijkstra’s Algorithm in C * Algoritmo de Prim   Videos:  <https://www.youtube.com/watch?v=cqJQvyYwLzc>, algoritmo Warshall (Teoría)  <https://www.youtube.com/watch?v=2_gc_83Nu2E>, Dijkstra teoría e implemetación en C  <https://www.youtube.com/watch?v=DuCvEUj2hzg>, Árbol de expansion mínima (teoría) | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Organiza el grupo en equipos y asigna temas de exposición. * Apoya a los estudiantes en la elaboración del material de exposición, como en el desarrollo de la misma. * Ayuda y resuelve dudas a los estudiantes | | 90 min |
| Estudiante | Los estudiantes desarrolla la exposición del tema que les asignó el asesor, a la vez que implementan el código en lenguaje C del algoritmo expuesto. | | 30 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Toma nota de la participación de cada uno de los estudiantes en el desarrollo de las actividades de clase. * Habilita el foro:   + **Implementación de algoritmos de grafos en lenguaje C** | | 180 min |
| Estudiante | * Sube y comparte la implementación del código del algoritmo que le tocó desarrollar en leguaje c, al foro: **Implementación de algoritmos de grafos en lenguaje C** * **Estudia para el segundo examen práctico presencial.** | | 180 min |
| **Producto esperado:** | | * Foro **Implementación de algoritmos de grafos en lenguaje C** | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Los elementos a evaluar para cada actividad se encuentran en el buzón de actividades correspondiente | | | | |

|  |
| --- |
| **16** |
| **Semana:** | | **Semana 16** | | | **APLICACIÓN DEL SEGUNDO EXAMEN  PRÁCTICO** | |
| **Objetivo(s):** | | * Evaluar el nivel de conocimiento adquirido durante últimas 8 semanas, a través de ejercicios que combinan e integran el conocimiento recibido. | | | | |
| **Contenidos:** | | * Aplicación del examen práctico de la materia de Estructura de datos * Examen práctico, disponible para su descarga en la plataforma de cursos. * Reactivos teóricos acerca de los conceptos revisados a lo largo del semestre pudiendo ser de opción múltiple, de falso verdadero, de palabra corta, relacionar u otras. | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | * Lecturas, videos y tareas (ejercicios) que se realizaron a lo largo del curso. | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | * Habilitar y aplicar el examen teórico – práctico en línea * Vigilar que cada estudiante este atendiendo su propio examen en línea | | 60 min |
| Estudiante | * Contestar en las 2 horas de la sesión presencial el examen teórico – práctico en línea dentro de la plataforma de material instruccional en línea de CUValles | | 120 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Habilitar el buzón de tareas: | | 120 min |
| Estudiante | * Desarrollar las actividades del buzón de tareas: | | 300 min |
| **Producto esperado:** | | Examen terminado por parte de los estudiantes.  Actividades del buzón de tareas | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * Por medio de los puntajes obtenidos en el examen presencial. | | | | |

|  |
| --- |
| **17** |
| **Semana:** | | **Semana 17** | | | **UNIDAD 4: ENTREGA DE CALIFICACIONES** | |
| **Objetivo(s):** | | * Entrega de calificaciones finales | | | | |
| **Contenidos:** | | * Revisión de Proyectos finales * Entrega de calificaciones finales | | | | |
| **Apoyos didácticos:** | | * Proyector * Registros de calificaciones * Plataforma moodle | | | | |
| **Actividades:** | | Aúlica | Asesor | El asesor hace entrega de manera personal a cada estudiante, de esta forma se asegura que no haya dudas acerca de la evaluación obtenida por parte del estudiante. | | 100 min |
| Estudiante | * Contestan en foro de la autoevaluación * Contestan el foro de la “Opinión de fin de Curso” | | 20 min |
| Extra aúlica | Asesor | * Sube calificaciones en tiempo y forma el sistema SIIAU * Publica las fechas en moodle para los posibles estudiantes que tengan que presentar examen extraordinario | | 10 min |
| Estudiante | * Revisa sus calificaciones tanto en la plataforma moodle como en SIIAU | | 5 min |
| **Producto esperado:** | | * N/A | | | | |
| **Evaluación del Producto:** | | * N/A | | | | |

**PROFESOR:**

José Adolfo Castillo Chavarin

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PRESIDENTE DE ACADEMIA JEFE DE DEPARTAMENTO**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ameca, Jal., a Enero de 2019