|  |
| --- |
|  |

**PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA**

**INTRODUCCIÓN**

La asignatura Programación I de acuerdo al Plan de Estudios, se dicta en el primer cuatrimestre de primer año de la carrera, tiene como fin introducir al alumno en el mundo de la programación mediante el Lenguaje Java para que este se desenvuelva eficientemente en un proyecto de programación de sistemas aportando buenas prácticas de programación, ideas y conocimientos.

Para ello se aborda el proceso de enseñanza aprendizaje a través de estrategias basadas en Metodologías Activas para que los alumnos aprendan significativamente a fin de evitar la simple memorización y donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones y de este modo generar una actividad autogestionaria en los educandos.

**OBJETIVOS GENERALES**

* Desarrollar soluciones algorítmicas y estructuras de datos para resolver problemas de aplicación, distinguiendo la representación de diferentes tipos de datos y los aspectos algorítmicos involucrados.
* Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos relativos a la programación para codificar programas en un lenguaje de programación que cumplan con los requerimientos del usuario, las reglas se semánticas y sintaxis, los criterios de calidad de un programa y las buenas prácticas de programación.
* Emplear el idioma castellano de forma oral y escrita aplicando las reglas gramaticales y ortográficas como la terminología técnica para argumentar los razonamientos y procedimientos utilizados en la resolución de problemas.
* Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos relativos a la programación para codificar programas en Lenguaje Java que cumplan con los requerimientos del usuario, las reglas se semánticas y sintaxis, los criterios de calidad de un programa y las buenas prácticas de programación.
* Identificar los errores encontrados durante la compilación del programa para realizar la depuración del mismo.
* Seleccionar las herramientas del lenguaje C para codificar programas que utilicen de manera eficiente los recursos del computador fundamentando la toma de decisiones y la selección de procesos.

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIDAD 1 – Introducción a la Algoritmia y al Lenguaje C**

Contenidos:

Definición de Proceso. Acciones y Estados. Representación de Estados. Variables y Constantes. Definición de Algoritmo. Definición de Programa. Lenguajes y Paradigmas. Tipos de Paradigmas de Programación.. Buenas prácticas de programación. Estructura de un programa en C. Operaciones básicas de salida.

**Unidad 2 - Estructura de Datos**

Contenidos:

Tipos de Datos. Tipos Primitivos de Datos. Dominio de cada Tipo. Operaciones válidas. Ocupación de Memoria. Datos Compuestos. Estructuras de Datos. Estructuras estáticas y dinámicas. Tipos de Datos: Constantes, variables. Operadores matemáticos, relacionales y lógicos. Precedencia entre operadores. Operadores de asignación. Funciones básicas de entrada/salida.

**UNIDAD 3 - Sentencias de Control e Iteración**

Contenidos:

Composición Secuencial de Acciones. Estados iniciales y finales. Estados intermedios y Refinamiento sucesivos. La estructura de decisión. Estructura de decisión múltiple. Tipos de estructura de Control: Sentencia IF-Else. Sentencia Switch. Sentencias anidadas. Principio de Inducción. La estructura de Iteración. Tipos de estructura de iteración: Sentencia While. Sentencia For. Sentencia Do-While. Programación Esquemática.

**Unidad 4 – Arreglos, Cadenas y Estructuras dinámicas**

Contenidos:

Manejo de Estructuras Secuenciales de Datos. Arreglos unidimensionales y multidimensioanales. Operaciones con Arreglos: Recorrido, búsqueda, inserción. Cadena de Caracteres. Operaciones con cadenas. Concepto de Estructuras. Procedimientos de Ordenación y Búsqueda Binaria. Estructuras Dinámicas: Listas. Pilas y Colas. Árboles binarios. Operaciones con estructuras dinámicas: Recorrido, búsqueda, inserción. Arboles binarios. Archivos.

**Unidad 5 - Modularidad**

Contenidos:

Modularización: Subprogramas, Funciones y Procedimientos. Variables locales y Globales. Pasaje de Parámetros. Pasajes por valor y por referencia. Parámetros nominales y efectivos. Recursividad.

**UNIDAD 6 – Programación Orientada a Objeto**

Contenidos:

Concepto de Programación orientada a objetos. Diferencia entre programación estructurada y programación orientada a objetos. Beneficios de la aplicación de la programación orientada a objetos. Principios de la programación orientada a objetos. Métodos con el mismo indicador y distinto números de parámetros. Métodos Estáticos. Recursividad de Métodos.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

En la actualidad, no puede concebirse un proceso educativo como una relación unidireccional docente-alumno, por lo tanto, es necesario formar a través de los procesos de enseñanza- aprendizaje a través de los cuales, los estudiantes aprendan a aprender, con actitud crítica y con capacidad para resolver problemas y actuar ante el cambio.

Por consiguiente, es necesario implementar estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje centrada en el alumno que permita promover en los estudiantes el aprendizaje autónomo y significativo, las cuales se indican a continuación:

* Recuperación de Conocimientos previos
* Exposición Dialogada
* Elaboración de informes.
* Prácticas de Laboratorio.
* Aula Invertida
* Utilización de Aula Virtual
* Tutorías
* Las Clases se plantean a partir de situaciones problemáticas, que generan la necesidad de búsqueda de información, de investigación de la herramienta informática y de soluciones creativas.
* Todas las actividades propuestas serán complementadas con material de estudio y actividades prácticas a través del Aula Virtual.
* El docente trabajara de forma integrada se desarrolla cada tema teórico con la ejemplificación práctica y posteriormente los alumnos resuelven situaciones problemáticas en el Laboratorio de Informática integrando conocimientos de unidades anteriores.
* Utilización de Tecnologías Educativas como medio para la adquisición de conocimiento

A través de estas estrategias se pretende lograr que los alumnos aprendan significativamente a fin de evitar la simple memorización y donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones y de este modo generar una actividad autogestionaria en los educandos.

**CRONOGRAMA[[1]](#footnote-1)**

**Comisión Mañana**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Semana** | **Clase** | **Fecha** | **Contenido a ser desarrollado** |
| 1 | Clase 1 | 18/03/25 | Presentación de la materia  Manejo del Aula Virtual  Unidad 1 |
| Clase 2 | 20/03/25 | Unidad 1 |
| Clase 3 | Unidad 1 |
| Clase 4 | 21/03/25 | Unidad 1 |
| 2 | Clase 5 | 25/03/25 | Unidad 2 |
| Clase 6 | 27/03/25 | Unidad 2 |
| Clase 7 | Unidad 3 |
| Clase 8 | 28/03/25 | Unidad 3 |
| 3 | Clase 9 | 01/04/25 | Unidad3 |
| Clase 10 | 03/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 11 | Unidad 3 |
| 4 | Clase 12 | 04/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 13 | 08/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 14 | 10/04/25 | Unidad 3 |
| 5 | Clase 15 | Unidad 3 |
| Clase 16 | 11/04/25 | Unidad 3 |
|  | **15/04/25** | **Mesa de Examen** |
|  | **17/04/25** | **Semana Santa** |
|  | **18/04/25** | **Semana Santa** |
| Clase 17 | 22/04/25 | Repaso 1º Instancia de Evaluación |
| Clase 18 | **24/04/25** | **1° Instancia de Evaluación** |
| 7 | Clase 19 | **1° Instancia de Evaluación** |
| Clase 20 | **25/04/25** | **1° Instancia de Evaluación** |
| Clase 21 | 29/04/25 | Unidad 4 |
|  | **01/05/25** | **Feriado** |
|  | **02/05/25** | **Feriado** |
| Clase 22 | 06/05/25 | Unidad 4 |
| 9 | Clase 23 | 08/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 24 | Unidad 4 |
| Clase 25 | 09/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 26 | 13/05/25 | Unidad 4 |
| 10 | Clase 27 | 15/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 28 | Unidad 4 |
| Clase 29 | 16/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 30 | 20/05/25 | Unidad 4 |
| 11 | Clase 31 | 22/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 32 | Unidad 4 |
| Clase 33 | 23/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 34 | 27/05/25 | Repaso 2º Instancia de Evaluación |
| 12 | **Clase 35** | **29/05/25** | **2° Instancia de Evaluación** |
| **Clase 36** | **2° Instancia de Evaluación** |
| **Clase 37** | **30/05/25** | **2° Instancia de Evaluación** |
| Clase 38 | 03/06/25 | Unidad 5 |
|  | Clase 39 | 05/06/25 | Unidad 5 |
| **13** | Clase 40 | Unidad 5 |
| Clase 41 | 06/06/25 | Unidad 5 |
|  | **10/06/25** | **Mesa de Examen** |
| Clase 42 | 12/06/25 | Unidad 6 |
| 14 | Clase 43 | Unidad 6 |
| Clase 44 | 13/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 45 | 17/06/25 | Unidad 6 |
| 15 | Clase 46 | 19/06/25 | Repaso 3º Instantncia de Evaluación |
|  | **20/06/25** | **Feriado** |
|  | 24/06/25 | **3° Instancia de Evaluación** |
| 16 | Clase 47 | 26/06/25 | **3° Instancia de Evaluación** |
| Clase 48 | **3° Instancia de Evaluación** |
| Clase 49 | 27/06/25 | Repaso Recuperatorios |
| Clase 50 | 01/07/25 | 1° Recuperatorio |
| 17 | Clase 51 | 03/07/25 | 1º Recuperatorio |
| Clase 52 | 2º Recuperatorio |
| Clase 53 | 04/07/25 | 2º Recuperatorio |
|  |  | 08/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |
|  |  | 10/07/24 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |
|  |  | 11/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |

**Comisión Tarde**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Clase** | **Fecha** | **Contenido a ser desarrollado** |
| Clase 1 | 18/03/25 | Presentación de la materia  Manejo del Aula Virtual  Unidad 1 |
| Clase 2 | 19/03/25 | Unidad 1 |
| Clase 3 | 21/03/25 | Unidad 1 |
| Clase 4 |
| Clase 5 | 25/03/25 | Unidad 2 |
| Clase 6 | 26/03/25 | Unidad 2 |
| Clase 7 | 28/03/25 | Unidad 3 |
| Clase 8 |
| Clase 9 | 01/04/25 | Unidad 3 |
|  | **02/04/25** | **Feriado** |
| Clase 10 | 04/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 11 |
| Clase 12 | 08/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 13 | 09/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 14 | 11/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 15 |
|  | **15/04/25** | **Mesa de Examen** |
|  | **16/04/25** | **Mesa de Examen** |
|  | **18/04/25** | **Semana Santa** |
| Clase 16 | 22/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 17 | 23/04/25 | Repaso 1º Instancia de Evaluación |
| **Clase 18** | **25/04/25** | **1° Instancia de Evaluación** |
| **Clase 19** | **1° Instancia de Evaluación** |
| Clase 20 | 29/04/25 | Unidad 4 |
| Clase 21 | 30/04/25 | Unidad 4 |
|  | **02/05/25** | **Feriado** |
| Clase 22 | 06/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 23 | 07/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 24 | 09/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 25 |
| Clase 26 | 13/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 27 | 14/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 28 | 16/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 29 |
| Clase 30 | 20/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 31 | 21/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 32 | 23/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 33 |
| Clase 34 | 27/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 35 | 28/05/25 | Repaso 2º Instancia de Evaluación |
| Clase 36 | **30/05/25** | **2° Instancia de Evaluación** |
| Clase 37 |
| Clase 38 | 03/06/25 | Unidad 5 |
| Clase 39 | 04/06/25 | Unidad 5 |
| Clase 40 | 06/06/25 | Unidad 5 |
| Clase 41 |
|  | **10/06/25** | **Mesa de Examen** |
| Clase 42 | 11/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 43 | 13/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 44 | Unidad 6 |
| Clase 45 | 17/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 46 | 18/06/25 | Repaso 3º Instancia de Evaluación |
|  | **20/06/25** | **Feriado** |
| **Clase 47** | **24/06/25** | **3° Instancia de Evaluación** |
| **Clase 48** | **25/06/25** | **3º Instancia de Evaluación** |
| Clase 49 | 27/06/25 | Repaso Recuperatorio |
| Clase 50 |
| **Clase 51** | **01/07/25** | **1° Instancia de Recuperación** |
| **Clase 52** | **02/07/25** | **1° Instancia de Recuperación** |
| **Clase 53** | **04/07/25** | **2° Instancia de Recuperación** |
| **Clase 54** | **2° Instancia de Recuperación** |
|  | 08/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |
|  | **09/07/25** | **Feriado** |
|  | 11/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |

**Comisión noche**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Semana** | **Clase** | **Fecha** | **Contenido a ser desarrollado** |
| 1 | Clase 1 | 19/03/25 | Presentación de la materia  Manejo del Aula Virtual  Unidad 1 |
| Clase 2 | Unidad 1 |
| Clase 3 | 20/03/25 | Unidad 1 |
| Clase 4 | 21/03/25 | Unidad 1 |
| 2 | Clase 5 | 26/03/25 | Unidad 2 |
| Clase 6 |
| Clase 7 | 27/03/25 | Unidad 2 |
| Clase 8 | 28/03/25 | Unidad 3 |
| Clase 9 | Unidad 3 |
| 3 |  | **02/04/25** | **Feriado** |
| Clase 10 | 03/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 12 | 04/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 13 | 09/04/25 | Unidad 3 |
| 4 | Clase 14 | Unidad 3 |
| Clase 15 | 10/04/25 | Unidad 3 |
| Clase 16 | 11/04/25 | Unidad 3 |
|  | **16/04/25** | **Mesa de Examen** |
|  | **17/04/25** | **Mesa de Examen** |
|  | **18/04/25** | **Semana Santa** |
| 6 | **Clase 17** | **23/04/25** | Repaso 1º Instancia deEvaluación |
| **Clase 18** |  |
| **Clase 19** | **24/04/25** | **1° Instancia de Evaluación** |
| Clase 20 | **25/04/25** | **1° Instancia de Evaluación** |
| Clase 21 | 30/05/25 | Unidad 4 |
| 7 | Clase 22 |
|  | 01/04/25 | **Feriado** |
|  | **02/05/25** | **Feriado** |
| Clase 23 | 07/05/25 | Unidad 4 |
| 8 | Clase 24 |
| Clase 25 | 08/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 26 | 09/05/25 | Unidad 4 |
| 9 | Clase 27 | 14/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 28 |
| Clase 29 | 15/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 30 | 16/05/25 | Unidad 4 |
| 10 | Clase 31 | 21/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 32 |
| Clase 33 | 22/05/25 | Unidad 4 |
| Clase 34 | 23/05/25 | Unidad 4 |
| 11 | Clase 35 | 28/05/25 | Repaso 2º Instancia de Evaluación |
| Clase 36 |
| **Clase 37** | **29/05/25** | **2° Instancia de Evaluación** |
| **Clase 38** | **30/05/25** | **2° Instancia de Evaluación** |
| 12 | Clase 39 | 04/06/25 | Unidad 5 |
| Clase 40 |
| Clase 41 | 05/06/25 | Unidad 5 |
| Clase 42 | 06/06/25 | Unidad 5 |
| 13 | Clase 43 | 11/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 44 |
| Clase 45 | 12/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 46 | 13/06/25 | Unidad 6 |
| 14 | Clase 47 | 18/06/25 | Unidad 6 |
| Clase 48 | Repaso 3º Instancia de Evaluación |
| Clase 49 | 19/06/25 | **3º Instancia de Evaluación** |
|  | **20/06/25** | **Feriado** |
| Clase 50 | 25/06/25 | Repaso Recuperatorio |
| 15 | Clase 51 |
| **Clase 52** | **26/06/25** | **1° Recuperatorio** |
| **Clase 53** | **27/06/25** | **1° Recuperatorio** |
| **Clase 54** | **02/07/25** | **2º Recuperatorio** |
| 16 | **Clase 55** |
| **Clase 56** | **03/07/25** | **2º Recuperatorio** |
|  | 04/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |
|  | 08/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |
|  | 09/07/25 | **Feriado** |
| 17 |  | 11/07/25 | Firma de Libretas y Cierre de Actividades |

**Organización de espacios dentro y fuera del ámbito universitario**

Para el desarrollo de las clases:

* Aula Virtual
* Aula Informática 1 y 2 (Comisión 1 y 2)
* Aula Informática 5 y 6 (Comisión 3)

**recursos NECESARIOS:**

* Planificación de la Cátedra
* Guía de Trabajos Prácticos
* Diapositivas
* Bibliografía
* Material de estudio elaborado por la cátedra
* Internet
* Software: Windows y Lenguaje de Programación C .

**evaluación: Instrumentos y modalidad**

* El primer día de clase se realizará una Prueba de diagnóstico, a fin de determinar las capacidades de los alumnos y crear las motivaciones para aprender ya que si se tiene en cuenta la secuencia del aprendizaje y la continuidad en la formación profesional de los alumnos, no se puede aprender un nuevo conocimiento si no se han adquirido previamente otros que le sirven de base.
* La evaluación del alumno se efectuará en forma continua de la siguiente manera:
  + Al finalizar las clases de teórico-práctica se realizará un coloquio de diez o quince minutos en el cual los alumnos contestarán preguntas del docente o de sus compañeros y expondrán sus dudas sobre el tema desarrollado, para que sean discutidas y aclaradas.
* Al desarrollar los Trabajos Prácticos se realizará el control de:
  + Los conocimientos de los alumnos del tema.
  + Los conocimientos de los alumnos de temas anteriores
  + El trabajo que los alumnos realizan
  + Los resultados obtenidos en forma individual o grupal.
* Los parciales son individuales, constarán de una parte teórica y de una parte de resolución de problemas de tipo práctico. Los parciales corregidos se entregan a los alumnos y se les explica las dudas que se les puede plantear y la forma de solucionar el problema planteado. Los parciales
* Realización de las actividades propuestas en el Aula Virtual.

**APROBACIÓN DIRECTA**

Se contemplan 3 **instancias de evaluación (IE)** organizadas de la siguiente manera:

* IE1: Resolución escrita de consignas teóricas y prácticas.
  + - IE2: Resolución escrita de consignas teóricas y prácticas.
    - IE3: Resolución escrita de consignas teóricas y prácticas.

Las condiciones para aprobar directamente la materia son:

* 75% de asistencia a las clases teóricas.
* 75% de asistencia a las clases prácticas.
* Aprobar las tres instancias de evaluación con nota igual o superior a 6.
* Solamente se puede desaprobar una instancia de evaluación la cual se recupera en la primera instancia de recuperación.

**APROBACIÓN NO DIRECTA (Regularidad + Examen final)**

El estudiante que no alcanzó los objetivos de aprobación directa, pero que ha demostrado niveles mínimos y básicos de aprendizaje (aprobación de la cursada), estará habilitado a rendir un examen final.

* **Aprobación de la cursada (Regularidad)**

Las condiciones para regularizar la materia son:

* + - 75% de asistencia a las clases teóricas.
    - 75% de asistencia a las clases prácticas.
    - Aprobar 2(dos) instancias como mínimo con nota igual o superior a 6.
* **Examen Final:** 
  + - Los alumnos que solo hayan aprobado la cursada, deberán rendir un examen final integrador, en las fechas asignadas para los exámenes finales debiendo desarrollar y aprobar primero una instancia de evaluación práctica que consiste en desarrollar un programa y luego otra instancia que corresponde a la parte teórica.
    - Para realizar la parte teórica se debe aprobar primero la parte práctica.
    - Para aprobar el examen final se debe aprobar ambas instancias.

**NO APROBACIÓN (Libre)**

El estudiante que no haya demostrado niveles mínimos y básicos de aprendizaje deberá re-cursar la asignatura y No está habilitado a rendir examen final.

**CORRELATIVIDADES**

No corresponde ya que Programación I es una asignatura de primer año que se dicta en el 1° cuatrimestre.

La asignatura es correlativa de Programación II.

**BIBLIOGRAFÍA**

**Obligatoria**

* Aho,Alfred, Hpcroft ,John y Ullman,Jefrrey (1983).” Data Strucure And Algorithms”.Ed. Pearson. ISBN 0201000237.
* Blooch, Grady y otros. (2007).”Object-Oriented Analysis And Design With Aplications”.Third Edition. Ed. Addison-Wesley Professional.ISBN 978-0201895513.
* Braunstein, Silvia y Gioia,Alicia(1996).” Introducción A La Programación y a las Estruturas de Datos”. Ed. EUDEBA. ISBN mkt0006056897.
* DEITEL, Harvey y otros (2004) “Como programamar en C/C++ y Java” .Cuarta Edición. Ed Prentice Hall
* Eckel,Bruce (2007) “Thinking In Java”- 5ta EDICIÓN).Ed.Pearson. ISBN: 978-84-8966-034-2.
* Juganaru Mathieu, Mihaela(2015) “Introducción a la Programación”. Grupo Editorial Patria.ISBN 9786074384154.
* KERNIGHAN
* Tremblay ,Jean Paul y Bunt, Richard B(1990) ."Introducción A La Ciencia De Los Computadores”. Ed.Mcgraw – Hill-Interamericana de México.ISBN 9789684513600.
* Uferer,Facundo (2023)”Java para principiantes”. Recuperado el 25 de febrero en 2025 en, B. y otros (1991) “El lenguaje de programación C”. Segunda Edición.Ed Prentice Hall.
* Lucas, Michael. Peyrin, Jean-Pierre. Scholl, Pierre-Claude (1985).”Algoritmia y Representación de Datos-Tomo I”. Ed. Mason SA.ISBN 9788431103637.
* Lucas, Michael. Peyrin, Jean-Pierre. Scholl, Pierre-Claude (1986).”Algoritmia y Representación de Datos-Tomo II”. Ed. Mason SA.ISBN 9788431103996.
* MARTINEZ GIL,Francisco y otros (2003)“Introducción a la Programación Estructurada en C” .Ed. Quiles Artes Gráficas S.A.
* Moreno Pérez, Juan Carlos(2015) “Programación”. RA-MA Editorial.ISBN 9788499640884.
* Oviedo Regino, Efraín M.(2015).” Lógica de programación orientada a objetos”. Ecoe Ediciones.ISBN 9789587711363.
* <https://bit.ly/programandoconjava>
* Wirth ,Nicklaus(1985).” Algoritmo + Estructuras De Datos = Programas”. Ed. Del Castillo ISBN   
  mkt0006963325.

**Complementaria**

* DEITEL, Harvey y otros (2004) “Como programamar en C/C++ y Java” .Cuarta Edición. Ed Prentice Hall
* JOYANES AGUILAR, Luis (1998) “Fundamentos de Programación. Algoritmos y estructuras de Datos”- Segunda Edición. Ed. McGrawHill.
* RODRIGUEZ SALAS, J. (2003) “Introducción a la Programación: Teoría y Práctica”. Editorial Club Universitario. Ed. ECOE.
* RUEDA, Roberto (2005) “Algoritmo, estructura de datos y programación orientada abjetos”

Bibliografía utilizada para la confección de la planificación:

* ANIJOVICH REVECA, CAPELETTI GRACIELA (2017). La evaluación como oportunidad. Paidos.Buenos Aires, Argentina.
* GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, MARÍA OBDULIA; HUERTA GAYTÁN, PABLO (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia vol. 22, núm. 2. España.
* JIMENES VAQUERIZO ENRIQUE (2019). Metodologías Activas en el aula. Aula Magna proyecto clave McGraw Hill.Madrid, España.

1. Debe presentarse uno por comisión. [↑](#footnote-ref-1)