



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Unidad de Coordinación del Sistema de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2020 – “Año del General Manuel Belgrano”

**PROGRAMA DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA EN CONTEXTO
DE LA PANDEMIA MUNDIAL DEL COVID-19**

Nivel: Superior

Carrera: Profesorado Profesorado de Educación Superior en Informática

Eje: Campo de formación específica

Instancia curricular: Programación 1 Curso 1º A

Cursada: Anual

Carga horaria: 4 horas cátedra semanales. Lunes 13.30 a 14.10, 14.10 a 14.50,
16.10 a 16.50, 16.50 a 17.30

Profesor: Mario Freschinaldi

Año: 2020

Fundamentación del enfoque de la instancia curricular

Enfoque desde el cual se plantea la instancia curricular y su relación con las modificaciones por el contexto de excepcionalidad.

Objetivos / Propósitos

Que el futuro profesor logre:

- Logre competencias en la resolución de problemas a través de la creación de algoritmos.
- Interprete y analice un problema de procesamiento de datos y busque la solución mediante la confección de un programa, pasando del lenguaje natural al pseudocódigo y luego del pseudocódigo a la codificación en lenguaje estructurado.

- Acceda a las herramientas metodológicas necesarias para el desarrollo de software.
- Pueda provechar los recursos y dispositivos de una computadora para accionarlos mediante su programa.
- Desarrolle la creatividad y la abstracción en la construcción de programas para computadoras, valorando el aporte de la matemática en la programación.
- Ponga en juego su capacidad reflexiva, crítica y desarrolle estrategias para evaluar el resultado de sus producciones.
- Adquiera aptitud en la resolución de problemas a través del desarrollo de programas.
- Logre autonomía y pueda explorar en forma independiente las posibilidades que ofrece un lenguaje estructurado.
- Valore la importancia de la correcta selección de una estructura de programación.

Contenidos / Unidades temáticas

Unidad 1

Métodos de representación de un problema de procesamiento de datos, (informal: lenguaje natural, y formal: pseudocódigo). Conocimiento de los distintos tipos de datos. Resolución de diferentes problemas de la vida real utilizando pseudocódigo.

Unidad 2

Procesador, ambiente, acción y condición. Constantes y variables. Tipos de datos. Expresión y asignación aritmética. Asignación lógica. Expresiones y Sentencias. Operadores. Aplicaciones en pseudocódigo. Etapas de la resolución de problemas. Estructuras de control: de decisión y de repetición. Estructuras anidadas. Modularidad. Funciones. Procedimientos.

Unidad 3

Pasaje de parámetros. Resolución de problemas. Computadores y codificación. Estructuras de datos: arreglos (vectores y matrices). Ordenación, búsqueda e intercalación. Estructuras de datos: variable compuesta., listas, pilas, colas. Estructuras de datos estáticas y dinámicas. Organización de datos.

Unidad 4

Proceso de compilación en general y puesta en marcha del programa (creación de entregables e instalación). Diseño de programas en lenguaje C o C++

Evaluación, aprobación y acreditación de las instancias curriculares

Las condiciones de evaluación y aprobación son las definidas en el *Plan excepcional*

de continuidad de la formación docente en el contexto de emergencia sanitaria del I.S.P. "Dr. Joaquín V. González".

Según establece la RESOL-2020-1482-GCABA-MEDGC en su Art 4° (...) *las inasistencias de los estudiantes no serán computadas para la regularidad de los mismos quedando justificadas de manera extraordinaria.* En función de este marco, queda establecido que las/os estudiantes que realizaron la inscripción en los espacios curriculares conservan la condición de regularidad aunque no hayan participado de las actividades remotas.

La evaluación y aprobación de los espacios curriculares se define en base a cuatro situaciones:

a) Validación, Aprobación y Acreditación de los Espacios Curriculares*:

para las/os estudiantes que participaron sistemáticamente de las actividades virtuales y en la que la/el docente pudo realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje y evaluación formativa. Se realizará un encuentro presencial en el cual el docente refrendará lo actuado para dar una devolución pedagógica al estudiante y la acreditación del espacio curricular. La forma de refrendar esos saberes adquiridos sería la defensa de un Trabajo Práctico Integrador, con los elementos específicos y manejo de los contenidos de la materia dados de manera virtual.

El trabajo virtual semanal se efectuará en dos Documentos Compartidos: Uno de Teoría, y otro de Práctica. Los mismos estarán abiertos al acceso y actuación de los alumnos. Mensualmente, habrá un Podscat resumiendo lo actuado, tanto en uno como en otro, y clarificando las dudas que hubieran surgido en ese lapso de tiempo. También se enviará por mail y/o audios la documentación requerida desde el Profesor a los alumnos y viceversa.

En un lapso de tiempo a determinar, habrá en esos Documentos Compartidos un contenido teórico nuevo y un trabajo específico sobre el mismo, que podrá ser -según la circunstancia y conveniencia pedagógica- individual o grupal. El TP efectuado por los alumnos podrá ser colocado en el Documento Compartido en su lugar específico, o bien ser enviado por mail a la cuenta del profesor. Del mismo modo, la devolución y observaciones de cada trabajo podrá ser colocado en el Documento Compartido en su lugar específico, o bien ser enviado por mail a la del Alumno o Grupo. Si el mismo tuviera que rehacerse por diversos motivos, sola y únicamente y de manera privada se le enviaría esa devolución al Alumno o Grupo.

Los Trabajos Prácticos tendrán estrecha correlación con la parte y fundamentos teóricos. Darán una herramienta útil -una vez entregados por los alumnos- de su cabal entendimiento, aprehensión y comprensión sobre el tema referenciado. Tendrán un lapso de tiempo para su entrega diferente al presencial, suficientemente flexible y articulado de manera tal que cada semana los temas sean independientes en algún grado del anterior, logrando así que puedan optar por responder un trabajo posterior, y tomarse más tiempo para que el que les supone una mayor cantidad de tiempo y dedicación para su total entendimiento. Obviamente, en todo este contexto de aprendizaje tendrán a disposición en cualquier momento el recurso de preguntarle o pedirle al Profesor sobre determinado tema o problemática.

b) Validación parcial, Jerarquización de Contenidos, Aprobación y Acreditación*:

A fin de validar las instancias de participación realizada por la/el estudiante se utilizarán instrumentos y criterios para integrar y sumar a el seguimiento de las actividades virtuales, aquellos temas en donde estuvieron ausentes, o con nula participación. Esto se efectuará durante tres semanas de tal manera que se les explicará y otorgará documentos digitales con los temas tratados que podrán llevarse . Luego, de aquellos trabajos y Teoría que pudieran no haber participado y fueron tratados en esa semana específica de manera presencial, tendrán para responder y entregar los trabajos prácticos pertinentes hasta la siguiente clase presencial. Obviamente, en todo este contexto de aprendizaje tendrán a disposición en cualquier momento el recurso de preguntarle o pedirle al Profesor sobre determinado tema o problemática de manera virtual.

Se instrumentará el acceso a un Blog específico con contenido teórico y enlaces a otros sitios de internet para complementar y potenciar las herramientas brindadas a los fines de la aprehensión de los Contenidos.

Se consideraría sujeto de validación parcial al/la alumno/a que haya participado en la modalidad virtual al menos en un 40% de los contenidos brindados.

c) Contenidos Prioritarios, Aprobación y Acreditación*: para las/os estudiantes que no participaron en ningún momento de las actividades

pedagógicas virtuales, se destinarán tres semanas. En las mismas, podría evaluarse un Resumen-Guía teórico impreso, conforme al mínimo de saberes considerados prioritarios. Los trabajos prácticos relacionados con los mismos deberán estar confeccionados y respondidos de manera tal que sea indubitable la percepción, comprensión, interpretación y discernimiento del tema tratado.

d) Alumno Libre: para las/os estudiantes que se inscribieron bajo esta modalidad. Podrán rendir el examen final presencial según los criterios el Reglamento de Alumnos Libre institucional.

*Para las opciones a) b) y c) se prevé destinar una vez restituida la actividad presencial, tres semanas de actividades respetando las recomendaciones y pautas previstas por la emergencia sanitaria, en las que la/el docente y las/os estudiantes podrán trabajar en forma conjunta, teniendo en cuenta la finalidad formativa del espacio curricular y el recorrido de las/os estudiantes.

De extenderse la imposibilidad de actividades presenciales más allá de septiembre/octubre, se definirán nuevos mecanismos de evaluación, aprobación y acreditación de los espacios curriculares.

Modalidad de trabajo: Luego de una Encuesta orientadora respondida en cada Curso por la totalidad de los Alumnos/as se pudo determinar:

En promedio la mitad de ellos consume Datos para su conexión a Internet.

Del 50 % restante la conectividad tiene cortes, con una periodicidad más o menos semanal y que en promedio puede estar sin conexión cuatro horas.

En un porcentual alto se deduce que en el hogar se dispone de solo una computadora, la cual también es empleada para teletrabajo, recortando los horarios para su acceso y uso en actividades del Profesorado. .

De este modo y luego de recabar estos datos, se ha resuelto que la modalidad virtual aconsejable en la que se estén desarrollando las actividades virtuales sea la de dos Documentos Drive Compartidos, una con la Parte Teórica, y otro con la Parte Práctica.

Así por ejemplo, quien consume Datos puede bajarse el Documento a su computadora, trabajar *offline* y enviar las respuestas en otra conexión breve. Además, al ser el acceso asincrónico libera y otorga libertad para poder trabajar a contraturno de los compromisos laborales o del uso de la única computadora en la casa. Se observa por la citada encuesta, que además esa computadora es

empleada para sus clases por sus hijos en edad escolar.

Bibliografía Específica

Fernando Berzal Galiano (2010) **Introducción a la Programación en C.** . Ed. Aguilar.

Goddard, W. (2008) **Introducción a la Teoría de la Computación.** Jones and Bartlett Publishers, Inc.,. Traducción al español 2011.

Martin, J, (2005) **Lenguajes de programación. El Lenguaje C** . Mc. Graw Hill, 3a. Edición.

Kernighan, B y Ritchie, D (1988) **The C Programming Language** (2nd Edition). M. Prentice Hall,

Bibliografía General

Blog. Tutoriales Online. Material enviado vía mail (PDF)

Bonaparte, U.J (2002) **Parámetros y Argumentos en el Lenguaje de Programación C++**

Autores Varios . **Ciclo de Seminarios y Talleres del Área de Programación,** UTN. Sin Fecha.

García de Jalón,J; Rodríguez, J.I.; Sarriegui·Alfonso Brazález. , J. (1998) **C++ desde el principio.** Universidad de San Sebastián