



Gobierno de la Ciudad de Buenos
Aires
Ministerio de Educación



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 en Educación Superior en Informática

Eje: Campo de Formación Específica

Instancia curricular: Técnicas Digitales

Cursada: Anual

Carga horaria: 2 (dos) horas cátedra semanales.

Curso: 3 Comisión: A

Profesor: Lic. Matías Abel Ruiz

Año: 2020

Fundamentación del enfoque de la instancia curricular:

Hoy en día vivimos en un mundo dominado por las TICs, por lo que es prácticamente imposible abstraerse de ellas, como es sabido éstas tienen una componente de software y hardware. El propósito de la presente materia, es hacer hincapié en el hardware de las principales tecnologías de la actualidad, sin dejar de enfatizar que todo hardware para realizar su tarea, necesita sine qua nom de un software que lo comande.

En el marco de la cuarentena por la pandemia mundial de **COVID 19**, se adaptarán los contenidos a un enfoque de modalidad tanto de aula como de clases virtuales para poder desarrollar los contenidos conceptuales de la forma más fidedigna posible dentro del presente contexto de excepcionalidad.

Objetivos / Propósitos:

Que el futuro profesor logre:

- ✓ Conocer y comprender las últimos dispositivos digitales del mercado y visualice sus posibilidades de aplicación en el proceso educativo.
- ✓ Conocer las tendencias de las técnicas digitales en cuanto a futuras tecnologías.

- ✓ Relacione las tecnologías de técnicas digitales con el resto de la currícula de la carrera.

Contenidos

- ✓ **Introducción:** Las Técnicas digitales desde una mirada integradora entre software y hardware: software y hardware libre; historia y evolución del hardware en las TICs, tendencias actuales y futuro de las Técnicas Digitales. Relación con otras materias de la carrera.
- ✓ **Técnicas Digitales:** Sistemas de numeración, conversiones entre ellos, álgebra de Boole, teoremas y postulados, funciones lógicas; componentes electrónicos (discretos, integrados, semiconductores, no semiconductores, activos, pasivos, electromagnéticos, electroacústicos, optoelectrónicos), amplificador operacional, biestable, PLD, Diac, Diodo, Diodo Zener, FPGA, memoria (tipos y características), microprocesador (historia y evolución, estado actual, estructura, funciones, instrucciones, tecnologías multi core y multi threads), ley de Moore, micro controlador (características, tipo, funciones, programación), pila, tiristor, puerta lógica, transistor, triac, condensador, inductor, resistor, memristor. Circuitos digitales: tipos, componentes, clasificación, leyes fundamentales, diseño. La placa madre: estructura y principales tecnologías. Tecnologías gráficas: placas gráficas, las GPUs. Discos de estado sólido: (estructura, características y funcionamiento), puertos de expansión (tipos y características) Tecnologías de las comunicaciones, Internet desde las técnicas digitales. Encriptación de datos; técnicas de compresión de información.
- ✓ **Las técnicas digitales en la educación:** Integración al proceso de enseñanza-aprendizaje (propuestas didácticas), elaboración de una planificación de clase basada en las técnicas digitales. Su aplicación en clase, experiencias prácticas.
- ✓ **Las técnicas digitales en la actualidad y sus nuevos paradigmas:** Tecnologías actuales y principales tendencias, hardware de computadoras. Tecnologías móviles: celulares, y telecomunicaciones. Internet de las cosas. Seguridad informática, hardware de seguridad, bugs y puertas traseras y vulnerabilidades (Meltdown y Spectre), super computadoras, Computación paralela y distribuida, computación cuántica, realidad virtual. Impresión en 3D. Raspberry PI. Criptomonedas.

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 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.

El seguimiento de las actividades virtuales se realizará mediante la modalidad de aula Virtual con la herramienta Google Classroom y mediante clases virtuales con la herramienta Google Meet.

b) Validación parcial, Jerarquización de Contenidos, Aprobación y

Acreditación*: para las/os estudiantes que participaron en forma parcial y/o interrumpida de las actividades virtuales y en la que el docente no pudo realizar el seguimiento sistemático del proceso de aprendizaje y evaluación formativa. Se validarán las instancias de participación realizada por la/el estudiante y el docente elaborará una propuesta de complementación para acceder a la aprobación y acreditación de la materia.

El seguimiento de las actividades virtuales se realizará mediante la modalidad de aula Virtual con la herramienta Google Classroom y mediante clases virtuales con la herramienta Google Meet

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 para que el docente elaborará una propuesta pedagógica para acceder a la aprobación y acreditación de la materia.

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 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:

- ✓ Será del tipo teórico/práctico, sobre la base de los contenidos programáticos los alumnos con el asesoramiento del profesor deberán realizar trabajos prácticos sobre la temática curricular de la presente materia acordando el tema previamente con el profesor de la materia. La modalidad virtual utilizada será la de aulas virtuales con la herramienta **Google Classroom** y clases virtuales con la herramienta **Google Meet**.

Bibliografía específica:

- ✓ Introducción a las Técnicas Digitales con Circuitos Integrados (Ginzburg Mario). Editorial Chirimbote
- ✓ Sistemas Electrónicos Digitales (Mandado Enrique). Editorial Marcombo
- ✓ Electrónica Digital (Rioseras, Castro, Acha). Editorial Alfaomega

Bibliografía general:

- ✓ Electrónica e Informática Aplicada (Rocha Diaz Alberto). Editorial Alsina
- ✓ Estructura y diseño de computadores (Hennessy John L, Patterson David). Editorial Reverte
- ✓ Direcciones de Internet para Electrónicos (Hillar Gastón). Editorial Hasa