



Gobierno de la Ciudad de Buenos
Aires
Ministerio de Educación



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

PROGRAMA DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA MUNDIAL DEL COVID-19-2021

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: 2021

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.

Bibliografía obligatoria:

- ✓ 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

Modalidad:

Será del tipo **taller** en forma remota, mediante aulas virtuales con la herramienta **Google Classroom** y clases virtuales con la herramienta **Google Meet**.

Cursada, evaluación y aprobación de las instancias curriculares

El sistema de regularidad y aprobación se rige por los criterios vigentes el Régimen de Evaluación Institucional e incorpora las decisiones metodológicas que el docente considere pertinentes para la modalidad remota, de manera excepcional

Los criterios de participación serán a través de las clases virtuales y la realización de las actividades que el docente formule.

El alumno para participar de la clase virtual deberá encender su cámara al comienzo y a la finalización de la misma a los efectos de que el docente pueda verificar su asistencia. Si el alumno tiene algún problema con su cámara deberá avisar con anterioridad al docente para su debida justificación.

El régimen de aprobación de la materia será el de promoción sin examen final sujeto a las condiciones de aprobación de la instancia curricular con promoción sin examen final.

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

1- Aprobación de la instancia curricular con promoción sin examen final:

- Para acceder a la promoción el alumno realizará en forma grupal o individual un trabajo práctico de investigación anual sobre alguno o algunos de los temas del programa de la presente materia con 2 entregas parciales que tendrán el carácter de evaluación parcial.
- Cada entrega parcial contará de una instancia de recuperación en fecha a convenir con el docente, en caso de no reunir los contenidos mínimos necesarios solicitados por el profesor.
- Para promocionar la materia será necesario aprobar las 2 entregas parciales con nota igual o superior a 7; en caso de que alumno haga uso de alguna de las instancias de recuperación queda anulada la posibilidad de promocionar la materia.
- Los estudiantes que presenten problemas de conectividad se deberán contactar con el profesor en cada una de las clases para justificar dichos problemas en un periodo máximo de 1 semana desde que se manifestó el problema, en caso de no contactarse por ese problema en el plazo indicado el profesor asumirá que el alumno se encuentra ausente de dicha clase sin el correspondiente justificativo por esta problemática.
- Los criterios de participación serán a través de la cámara y el micrófono en las clases virtuales así como también mediante el campus virtual; para poder promocionar será necesario también contar con un 75 % de asistencia a las clases virtuales.

2- Aprobación de la instancia curricular con Examen Final:

- Para acceder a la aprobación de la instancia curricular el alumno realizará en forma grupal o individual un trabajo práctico de investigación anual sobre alguno o algunos de los temas

del programa de la presente materia con 2 entregas parciales que tendrán el carácter de evaluación parcial

- Cada evaluación contará de una instancia de recuperación en fecha a convenir con el docente.

- Para la aprobación de la instancia curricular será necesario aprobar las dos entregas parciales con nota igual o superior a 4 (cuatro) en cada una de ellas.

- El examen final será del tipo teórico práctico sobre los contenidos dados en clase durante todo el año y también sobre la bibliografía aportada por el profesor, para ser aprobado deberá contar con una nota igual o superior a 4 (cuatro).

- Los estudiantes que presenten problemas de conectividad se deberán contactar con el profesor en cada una de las clases para justificar dichos problemas en un periodo máximo de 1 semana desde que se manifestó el problema, en caso de no contactarse por ese problema en el plazo indicado el profesor asumirá que el alumno se encuentra ausente de dicha clase sin el correspondiente justificativo por esta problemática.

- Los criterios de participación serán a través de la cámara y el micrófono en las clases virtuales así como también mediante el campus virtual; para poder aprobar la instancia curricular será necesario también contar con un 50 % de asistencia a las clases virtuales

3.- Alumno Libre

La misma se realizará bajo los criterios establecidos por el Régimen de Alumno libre.