

SYLLABUS

Síntesis de la planeación didáctica

1. Identificación de la asignatura

Asignatura	Informática
Clave (sólo para materias UNAM)	1412
Grado	10.º
Horas a la semana	2
Horas totales del curso	60
Modalidad	Teórica
Profesor(a) titular	Roberto González Zaldívar

2. Propósito de la asignatura

Propósito general de la asignatura:

El alumno desarrollará habilidades digitales necesarias, en el ámbito escolar y personal, para el análisis, procesamiento y obtención de conclusiones a partir de la información digital generada en diversos medios electrónicos, mismas que podrá aplicar en la solución de problemas computables con un enfoque algorítmico a través del manejo ético, seguro y confiable de la información.

Ubicación en el mapa curricular:

Informática (clave 1412) es una asignatura obligatoria del primer año de la Escuela Nacional Preparatoria. En el Plan 1996 no exige seriación previa dentro de la preparatoria: sus antecedentes inmediatos provienen de la educación secundaria, en particular de las competencias de educación tecnológica, el manejo básico de herramientas computacionales, las nociones algebraicas para el pensamiento abstracto y las habilidades de lectoescritura e investigación documental. Se articula de manera horizontal con Matemáticas IV, Lengua Española, Historia Universal, Física III y Química III al fortalecer el pensamiento lógico-matemático, el uso de herramientas digitales para la investigación académica, la citación ética de fuentes y la presentación estructurada de información. Sirve de base para Matemáticas V y VI, las ciencias experimentales y las optativas de informática o programación de 12.º. Contribuye al perfil de egreso con el dominio de la búsqueda y gestión segura de información digital, el procesamiento de datos con software de productividad, el pensamiento algorítmico y una actitud ética frente al plagio, la ciberseguridad y el impacto ambiental de la tecnología.

3. La asignatura en el marco del modelo GROW

En GROW, cada asignatura participa en el proceso formativo de los alumnos a través de competencias transversales en las que intervienen todas las materias. Dentro de esta asignatura se desarrollarán las siguientes competencias del modelo GROW.

Horizonte	Saber pensar	Saber ser
Global	Análisis de evidencia Razonamiento lógico Resolución creativa de problemas Formulación de preguntas Búsqueda y evaluación de información Manejo y organización de información Ciudadanía y ética digital	Comprensión Diálogo Relación Los otros
Responsibility	Planeación y establecimiento de metas Autorregulación Reflexión metacognitiva Trabajo en equipo Toma de decisiones responsable Conciencia social y ambiental Cuidado del entorno	Laboriosidad Estudio Superación Las cosas y el entorno
Orientation	Conexión de conceptos Transferencia a nuevos contextos Análisis de la situación Valoración a la luz de principios Juicio y decisión Coherencia y compromiso	Confianza
Wellness	Autorregulación emocional Empatía Habilidades de relación Hábitos de vida saludable Resiliencia	Sinceridad Autoestima

Saber hacer

Las competencias GROW se sintetizan, en el plano evaluativo, en tres grandes ejes de acción, que en esta asignatura se valorarán mediante los siguientes mecanismos de evidencia y observación.

Hacia la tarea (El trabajo bien hecho)	Se observa en la precisión, el orden y el rigor técnico de las evidencias prácticas: diagramas de flujo y código validados con pruebas de escritorio; reportes e investigaciones con citación formal de fuentes electrónicas; y la gestión ordenada de archivos y datos en procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones y software especializado.
Hacia uno mismo (Agente de su propia educación)	El alumno afronta problemas computables con autonomía, paciencia y tolerancia a la frustración durante la depuración de errores; elige de manera fundamentada dispositivos, software y entornos de desarrollo; y aplica por iniciativa propia medidas de ciberseguridad y autocuidado digital.
Hacia el otro (El servicio a los demás)	Participa en proyectos colaborativos en la nube con respeto y corresponsabilidad; se opone al hackeo, el ciberacoso y el plagio; y propone soluciones tecnológicas a problemas escolares o comunitarios, con atención a la privacidad, la propiedad intelectual y el impacto ambiental de la tecnología.

4. Estructura del curso por unidades (dosificación)

Unidad / Periodo	Contenidos	Horas	Competencias GROW	Evidencias
Unidad 1	Conceptuales: Búsqueda avanzada y especializada (buscadores, bibliotecas UNAM); evolución del procesamiento, codificación y almacenamiento (bytes, KB); criterios de manejo seguro, confiable y ético; ciberseguridad, legislación web, impacto ambiental y contaminación digital. Procedimentales: Evaluación de fuentes, citación de recursos electrónicos, prevención de malware y ciberdelitos, y organización de la información obtenida. Actitudinales: Honestidad académica, respeto a los derechos de autor, responsabilidad digital y cuidado del entorno tecnológico.	14	Global: Búsqueda y evaluación de información; ciudadanía y ética digital; manejo y organización de información. Responsibility: Cuidado del entorno; toma de decisiones responsable. Saber ser: Los otros; sinceridad.	Reporte de investigación con citación formal web; cuadro comparativo de dispositivos y unidades de almacenamiento; caso de estudio o cuestionario sobre seguridad digital, malware y derechos de autor.
Unidad 2	Conceptuales: Tipos de equipo, hardware y software, sistemas operativos; administración de archivos; procesamiento de datos con procesador de textos, hojas de cálculo y presentaciones; trabajo en la nube. Procedimentales: Procesamiento e interpretación de datos para obtener conclusiones; elaboración colaborativa de documentos, hojas de cálculo y presentaciones. Actitudinales: Respeto, tolerancia y corresponsabilidad al compartir información con los pares en entornos digitales.	22	Global: Análisis de evidencia; manejo y organización de información. Responsibility: Trabajo en equipo; toma de decisiones responsable. Orientation: Transferencia a nuevos contextos. Saber ser: Diálogo; relación; las cosas y el entorno.	Práctica en hoja de cálculo y procesador de textos para análisis de datos; presentación electrónica trabajada en la nube; lista de cotejo de trabajo colaborativo.

Unidad / Periodo	Contenidos	Horas	Competencias GROW	Evidencias
Unidad 3	Conceptuales: Planteamiento y acotamiento de problemas computables; algoritmos, pseudocódigo y diagramas de flujo; paradigmas, lenguajes de programación e IDE; pruebas de escritorio y prospectiva de la programación. Procedimentales: Diseño, codificación y comprobación de soluciones; depuración de errores y validación de entradas, procesos y salidas. Actitudinales: Concentración, paciencia, perseverancia, creatividad y tolerancia a la frustración en el trabajo algorítmico.	16	Global: Razonamiento lógico; resolución creativa de problemas; formulación de preguntas. Responsibility: Autorregulación; planeación y establecimiento de metas. Orientation: Conexión de conceptos. Wellness: Resiliencia; autorregulación emocional. Saber ser: Laboriosidad; superación; confianza; autoestima.	Portafolio de diagramas de flujo y pruebas de escritorio; programas computables funcionales; rúbrica de actitud algorítmica.
Unidad 4	Conceptuales: Integración de herramientas digitales para recolectar, procesar y gestionar datos; metodología de programación aplicada a una problemática real o interdisciplinaria. Procedimentales: Análisis, diseño algorítmico, pruebas de escritorio, codificación y presentación ética de resultados en entornos seguros. Actitudinales: Compromiso ético con la propiedad intelectual, la citación de fuentes y el servicio a la comunidad mediante una solución computable.	8	Global: Transferencia a nuevos contextos; juicio y decisión; coherencia y compromiso. Responsibility: Trabajo en equipo; compromiso con el bien común. Saber ser: Estudio; laboriosidad; confianza.	Proyecto integrador (documento o software funcional); presentación ejecutiva o multimedia; rúbrica integral de producto, proceso colaborativo y compromiso ético.

5. Periodización y sistema de evaluación

5.1 Periodos del ciclo

Periodo	%	Evaluación
Periodo 1 (1.er parcial)	25 %	5 al 15 de octubre
Periodo 2 (2.º parcial)	25 %	7 al 16 de diciembre
Periodo 3 (3.er parcial)	25 %	1 al 10 de marzo
Periodo 4 (4.º parcial)	25 %	3 al 12 de mayo
Total	100 %	

5.2 Elementos de evaluación

Elemento a evaluar	Ponderación
Trabajos y tareas	40 %
Actitudinal	10 %
Examen	50 %
Total del periodo	100 %

5.3 Criterios de exención

Pueden exentar el examen final los alumnos que cumplan simultáneamente asistencia mínima del 80 % desde el inicio del ciclo hasta el último día de clases, y promedio de los periodos de 9.0 o superior. En ese caso la calificación final es el promedio de los parciales, convertido a entero conforme a los lineamientos académicos. Quienes no exenten pueden presentar la 1.ª y, en su caso, la 2.ª vuelta, siempre que cumplan el 80 % de asistencia. Las vueltas evalúan todos los contenidos del curso. La calificación se obtiene promediando el promedio de periodos y el examen de vuelta; la mínima aprobatoria es 6.0.

6. Bibliografía

Bibliografía básica:

- Beekman, G. (2005). *Introducción a las computadoras* (6.^a ed.). Pearson Educación.
- Ferreyra, G. (2014). *Informática para cursos de bachillerato*. Alfaomega.
- Joyanes, L. (2008). *Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos* (4.^a ed.). McGraw-Hill.
- Joyanes, L. (2013). *Fundamentos de programación: Algoritmos, estructuras de datos y objetos* (5.^a ed.). McGraw-Hill.
- Levine, G. (2006). *Computación: Introducción a la informática* (2.^a ed.). McGraw-Hill.
- Norton, P. (2014). *Introducción a la computación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- O'Leary, T. J. y O'Leary, L. I. (2007). *Computación básica*. McGraw-Hill.
- Prieto, A., Lloris, A. y Torres, J. C. (2006). *Introducción a la informática* (4.^a ed.). McGraw-Hill.
- Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional Preparatoria. (2017). *Programa de estudios de Informática (Clave 1412)*. UNAM.