

Primera evaluación: 2027

El Programa del Diploma (PD) es un programa de estudios preuniversitario exigente de dos años de duración para jóvenes de 16 a 19 años. Su currículo abarca una amplia gama de áreas de estudio y aspira a formar personas informadas e instruidas y con espíritu indagador, a la vez que solidarias y sensibles a las necesidades de otras personas. Se da especial importancia a que la juventud desarrolle un entendimiento intercultural y una mentalidad abierta, así como las actitudes necesarias para respetar y evaluar distintos puntos de vista.

El programa se representa mediante seis áreas académicas dispuestas en torno a un núcleo. El alumnado estudia dos lenguas modernas (o una lengua moderna y una clásica), una asignatura de humanidades o ciencias sociales, una ciencia experimental, una asignatura de matemáticas y una de artes. También pueden elegir dos asignaturas de otra área en lugar de una asignatura de Artes. Esta variedad hace del PD un programa de estudios exigente y muy eficaz como preparación para el ingreso a la universidad. Además, en cada una de las áreas académicas tienen flexibilidad para elegir las asignaturas en las que tengan un interés particular y que quizás deseen continuar estudiando en la universidad.

Generalmente tres asignaturas (y no más de cuatro) deben cursarse en el Nivel Superior (NS) y las demás en el Nivel Medio (NM). El IB recomienda dedicar 240 horas lectivas a las asignaturas del NS y 150 a las del NM. Las asignaturas del NS se estudian con mayor amplitud y profundidad que las del NM. El programa cuenta además con tres componentes troncales (la Monografía, Teoría del Conocimiento, y Creatividad, Actividad y Servicio), que constituyen el eje central de su filosofía.



I. Descripción y objetivos generales del curso

El curso de Informática del PD requiere una comprensión de los conceptos fundamentales de los sistemas informáticos y la capacidad de aplicar el proceso de pensamiento computacional para la resolución de problemas en el mundo real. También requiere que el alumnado desarrolle habilidades de pensamiento algorítmico y de programación informática.

El curso de Informática del PD es interesante, accesible, inspirador y riguroso, y tiene las características siguientes:

- Integra una gran variedad de conocimientos sobre sistemas informáticos.
- Desarrolla habilidades de pensamiento algorítmico y de programación informática.
- Se apoya en el proceso de pensamiento computacional.
- Permite y fomenta la innovación, la exploración y la adquisición de conocimientos nuevos.
- Incluye el estudio del aprendizaje automático.
- Plantea cuestiones éticas.

El pensamiento computacional implica la capacidad de:

- Especificar los problemas en función de su contexto computacional y determinar los criterios de logro
- Descomponer los problemas complejos del mundo real en problemas más manejables
- Abstracter problemas y generalizarlos para permitir el pensamiento algorítmico y desarrollar soluciones
- Probar y evaluar soluciones para introducir mejoras

Durante el curso, cada estudiante deberá desarrollar una solución informática. Esto mejorará su capacidad para identificar un problema o una pregunta sin respuesta, y diseñar, elaborar y evaluar una solución propuesta.

El curso permite a los alumnos/as:

- Desarrollar una comprensión conceptual que permita establecer conexiones entre distintas áreas de la asignatura y con otras asignaturas del PD
- Adquirir y aplicar un conjunto de conocimientos, métodos, herramientas y técnicas que caracterizan a la informática
- Analizar y evaluar soluciones desarrolladas mediante el pensamiento computacional en una variedad de contextos
- Abordar situaciones desconocidas con creatividad y resiliencia
- Utilizar el pensamiento computacional para diseñar y aplicar soluciones a problemas locales y globales
- Aprender a apreciar las posibilidades y limitaciones de la informática
- Evaluar el impacto de las tecnologías emergentes en informática
- Comunicarse y colaborar con eficacia
- Tomar conciencia del impacto ambiental, económico, cultural y social de la informática, sus aplicaciones y sus repercusiones éticas

II. Descripción del modelo curricular

El curso de Informática del PD está organizado en dos áreas temáticas principales:

- Área temática A: Conceptos de informática
- Área temática B: Pensamiento computacional y resolución de problemas

El área temática A se centra en el funcionamiento de los sistemas informáticos. El área temática B se centra en cómo podemos utilizar los sistemas informáticos para resolver problemas del mundo real.

El curso también tiene una dimensión práctica, que comprende la solución computacional (evaluación interna) y el proyecto científico colaborativo.

El curso puede estudiarse en los lenguajes de programación Python o Java.

Componente	Horas lectivas recomendadas	
	NM	NS
Contenido del programa de estudios	105	195
A. Conceptos de informática		
A.1 Fundamentos de la informática	11	18
A.2 Redes	11	18
A.3 Bases de datos	11	18
A.4 Aprendizaje automático	5	18
B. Pensamiento computacional y resolución de problemas		
B.1 Pensamiento computacional	5	5
B.2 Programación	40	42
B.3 Programación orientada a objetos (POO)	7	23
B.4 Tipos de datos abstractos (solo NS)	0	23
Estudio de caso	15	30
Evaluación interna	35	35
La solución computacional	35	35
Proyecto científico colaborativo	10	10
Total de horas lectivas	150	240

III. Modelo de evaluación

El curso de Informática del PD tiene cuatro objetivos de evaluación. Al final del curso, se espera que el alumnado haya alcanzado los siguientes objetivos:

Objetivo de evaluación 1: Demostrar conocimiento y comprensión de:

- Hechos, conceptos, principios y terminología de informática
- Métodos, técnicas y habilidades adecuados para resolver problemas utilizando el pensamiento computacional

Objetivo de evaluación 2: Aplicar y emplear:

- Hechos, conceptos, principios y terminología de informática
- Métodos, técnicas y habilidades adecuados para resolver problemas utilizando el pensamiento computacional
- Métodos adecuados para presentar la información en informática

Objetivo de evaluación 3: Construir, sintetizar, analizar y evaluar:

- Especificaciones de problemas, requisitos del sistema, criterios de logro, estrategias de pruebas y programas
- Técnicas adecuadas para la solución de un problema
- Datos, información y explicaciones tecnológicas pertinentes para las soluciones

Objetivo de evaluación 4: Demostrar la aplicación de habilidades de pensamiento computacional para resolver problemas del mundo real utilizando soluciones informáticas

Resumen de la evaluación

Tipo de evaluación	Formato de evaluación	Duración (porcentaje de la calificación final)	
		NM	NS
Externa		2 horas y 30 minutos (70 %)	4 horas (80 %)
Prueba 1	<ul style="list-style-type: none"> Preguntas centradas en los cuatro temas del área temática A, "Conceptos de informática". La prueba también consta de tres preguntas relacionadas con el estudio de caso. 	1 hora y 15 minutos (35 %)	2 horas (40 %)
Prueba 2	<ul style="list-style-type: none"> Las preguntas para el Nivel Medio y el Nivel Superior se centran en los tres temas del área temática B, "Pensamiento computacional y resolución de problemas". Las preguntas adicionales para el Nivel Superior se centran en la POO y los tipos de datos abstractos. <p>Los alumnos/as pueden responder a las preguntas tanto en Java como en Python.</p>	1 hora y 15 minutos (35 %)	2 horas (40 %)
Interna			
La solución computacional	Los alumnos/as desarrollan una solución computacional a un problema del mundo real de su propia elección. La solución debe utilizar los conceptos, habilidades y herramientas adquiridos en el curso y el proceso de pensamiento computacional.	35 horas (30 %)	35 horas (20 %)

Es necesario programar para responder a algunas de las preguntas de la prueba 2. Las preguntas que requieran programación tendrán versiones equivalentes para que los alumnos/as elijan, una en Java y otra en Python, según el lenguaje de programación que hayan estudiado.

Acerca del IB: Durante más de 50 años, el IB se ha forjado una reputación por sus programas educativos estimulantes, exigentes y de calidad que forman jóvenes con mentalidad internacional y les preparan para afrontar los desafíos de la vida del siglo XXI y para contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico.

Para obtener más información sobre el Programa del Diploma del IB, visite <https://ibo.org/es/dp>.

Las guías completas de las asignaturas se pueden consultar en el Centro de recursos para los programas del IB o se pueden adquirir en la tienda virtual <https://ibo.org/es/new-store>.

Para saber más acerca de cómo el Programa del Diploma prepara al alumnado para la universidad, visite <https://ibo.org/es/university-admission>.