

## Propuesta Profesorado de Informática

---

### Introducción

La sociedad de la información se ha venido desplegando ante nuestros ojos debido al progreso técnico; en los últimos años, la proliferación de computadores, telefonía digital, redes, incorporación de informática y electrónica a la medicina, televisión digital, etc., ha invadido nuestro país con una velocidad que difícilmente hubiéramos imaginado.

De esta forma, es común oír hablar en educación de la brecha digital y de la impostergable necesidad de reducirla. Hemos visto numerosos Programas y Proyectos orientados a reducir la brecha digital generando acceso a las TICs y a la información. Muchas veces, estos programas, se basan en una visión que entiende que el propio curso actual nos beneficiará a todos en mayor o menor medida; que el problema principal desde el ángulo educativo consiste en familiarizar al educando en el manejo de los PC y rudimentos del idioma inglés.

Esta visión olvida que el problema de la brecha digital no reside en la 'falta de acceso a la tecnología', sino en 'los problemas del desarrollo motivados por la falta de acceso a la tecnología'. Nuestro desafío es alcanzar el desarrollo aprendiendo a usar y a crear tecnología, y desconfiamos de aquellos enfoques que propugnan una incorporación masiva e irreflexiva de las mismas.

En ese sentido, resulta particularmente interesante la visión general que plantea la UNESCO a través del informe Bindé de 2005 para abordar el advenimiento de la sociedad del conocimiento, proceso que afecta al mundo entero.

Se destaca allí que no se deben confundir las sociedades del conocimiento con las sociedades de la información. En efecto, las primeras contribuyen al bienestar de las personas y las comunidades y abarcan aspectos sociales, éticos y políticos. Las sociedades de la información, en cambio, se basan en avances tecnológicos que corren el riesgo de suministrar sólo una "masa de datos indiferenciados" a los que carecen de competencias suficientes para beneficiarse de ellos.

La relación entre computación y otras ciencias (en particular, matemática), que estaba muy clara para los pioneros en ciencia de la computación y para los matemáticos (muchas veces investigadores en ciencia de la computación) de las décadas de los 60, 70 y 80, se vuelve borrosa hoy en día. Esto se debe, fundamentalmente, al avance y la popularización de la tecnología, que lleva a confundir destreza en el manejo de algún programa con conocimiento en informática, y a que el estrecho vínculo entre computación y otras ramas de la ciencia no se ha volcado al sistema educativo, sino que ha quedado restringido a los ámbitos de investigación y a las carreras específicas en computación.

Por tanto el sistema de enseñanza actual necesita docentes preparados para asistir al alumno en su camino hacia el pensamiento algorítmico, el razonamiento lógico y una clara y reproducible exposición de soluciones.

### Objetivos del Profesorado

El objetivo del Profesorado de Informática es cubrir una necesidad impostergable de la sociedad uruguaya y del sistema educativo en particular, de contar con un cuerpo de docentes en informática con la formación adecuada.

Se pretende formar un profesor con conocimientos en ciencia de la computación. Para ello es fundamental brindar una formación básica general, completa e integral.

## Malla Curricular

Año	Nombre Materia	Carga horaria
Primero	Lógica	4
	Matemática I	4
	Programación I	5
	Organización del Computador I	3
	Didáctica Específica	2
Total Horas		18
Segundo	Bases de Datos	4
	Matemática II	4
	Programación II	4
	OCSO (Organización del Computador y Sistemas Operativos)	3
	Didáctica Específica	3
Total Horas		18
Tercero	Ingeniería de Software	4
	Programación III	4
	Física	2
	Redes de Computadores I	3
	Electiva I	2
	Probabilidad y Estadística	2
	Didáctica Específica	3
Total Horas		20
Talleres	100 horas anuales	
Cuarto	Electiva II	3
	Electiva III	3
	Electiva IV	3
	Electiva V	3
	Electiva VI	3
	Redes de Computadores II	3
	Didáctica Específica	4
Total Horas		22
Talleres	100 horas anuales	

### Observaciones:

- ❖ Las electivas se incluyen para que cada estudiante pueda elegir entre un conjunto de perfiles diferentes dentro de la ciencia de la computación, donde se profundizará sobre un tema determinado. Se brindarán electivas que permitan que la elección de un subconjunto de ellas determine en forma precisa el perfil. Los perfiles ofrecidos se establecerán según las demandas detectadas en el sistema en el momento. Ejemplo de estos perfiles son: Orientación Redes de Computadores, Orientación Desarrollo, Orientación Sistemas de información, Orientación Mantenimiento de Hardware, Orientación Ciencia de la Computación, Orientación Ingeniería de Software, etc.
- ❖ Se consideró que el uso de las 200 horas de pasantías para el perfil del Profesor, será mucho más provechoso si se las transforma en horas de taller no presencial, guiado por uno o más docentes, donde se buscará que a través

de trabajos con evaluación el estudiante integre los conocimientos de las distintas áreas y profundice e investigue sobre los temas tratados en la carrera.

- ❖ Los talleres de 3° se orientarán a perfiles específicos que preparen al alumno a la elección de su perfil en 4°, en función de las electivas que se brindarán.
- ❖ Las consideraciones que llevaron a esto fueron que esta decisión permite contemplar las necesidades particulares, en especial de UTU. Se valoró que esta es la mejor forma de aprovechar estas horas, que permite supervisar al alumno en la realización de trabajos de mayor complejidad y profundidad de lo que pueden llegar a ver en una pasantía de una empresa privada de computación

### Perfil del Egresado

Profesional docente con capacitación en ciencia de la computación, con formación en las diferentes áreas de la misma y con experiencia en ellas.

Este docente estará capacitado para dictar cursos de informática en todos los subsistemas de la Enseñanza media, pero también obtendrá las herramientas necesarias para poder adaptarse a los cambios permanentes de esta disciplina y liderar un proceso de cambio profundo en la enseñanza de la informática, teniendo en cuenta todo lo expresado en la introducción.

### **Posibles electivas para Tercer y Cuarto Años**

Observaciones:

- ❖ No todas las electivas expuestas a continuación se dictarán necesariamente, simplemente se brinda una idea preliminar del tipo de electivas que se considera viables.
- ❖ Las electivas expuestas no excluyen la posibilidad de que surjan propuestas de otras y se incorporen.

1. Evaluación de Software Educativo
2. Privacidad de la Información
3. Psicología de la Programación
4. Filosofía de la Matemática

5. Ingeniería de Software II
6. Testing
7. Lenguaje Scripting
8. Desarrollo en ambientes web
9. Desarrollo en capas
10. Gestión de Proyectos

11. Programación Funcional
12. Programación Lógica
13. Programación Orientada a Restricciones
14. Construcción de Compiladores
15. Teoría de la Computación

16. Comunicaciones 2hrs
17. Mantenimiento de equipos Informáticos 3hrs
18. Redes Wan 3hrs
19. Redes Industriales 3hrs
20. Programación Industrial 3hrs
21. Sistemas Embebidos
22. Robótica

- 23. Redes Neuronales
- 24. Inteligencia Artificial
  
- 25. Criptografía
- 26. Seguridad Informática
  
- 27. Semántica de la Programación
- 28. Lógica no monótona
- 29. Teoría de la Prueba
- 30. Verificación de Software
- 31. Verificación de Modelos
- 32. Sistemas Distribuidos
- 33. Cálculo Hoare
- 34. Cálculo Lambda y Categorías

Nombre de archivo: Propuesta 140907  
Directorio: D:\anep\dfpd  
Plantilla: C:\Documents and Settings\esuarez2\Datos de programa\Microsoft\Plantillas\Normal.dot  
Título: Montevideo, 5 de septiembre de 2007  
Asunto:  
Autor: pechenique  
Palabras clave:  
Comentarios:  
Fecha de creación: 14/09/2007 1:39  
Cambio número: 27  
Guardado el: 24/09/2007 3:35  
Guardado por: Usuario  
Tiempo de edición: 42 minutos  
Impreso el: 12/02/2008 9:52  
Última impresión completa  
Número de páginas: 4  
Número de palabras: 1.137 (aprox.)  
Número de caracteres: 6.258 (aprox.)