

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES**

**DEPARTAMENTO DE INFORMATICA**

**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACION WEB**

**NUEVO PLAN DE ESTUDIOS**

**OCTUBRE 2018**

---

**Título: Técnico Universitario en Programación Web**

**Duración: 3 años**

**Carga horaria: 2070 horas**

**Modalidad: presencial**

## **PLAN DE ESTUDIOS**

### **TÍTULO:**

**Técnico Universitario en Programación Web**

### **OBJETIVO:**

Brindar conocimientos, técnicas, herramientas y habilidades que permitan proponer soluciones que conciernan al desarrollo, administración y mantenimiento de aplicaciones web.

### **PERFIL DEL EGRESADO:**

El Técnico Universitario en Programación Web es un profesional que posee:

- Conocimientos teóricos y prácticos para desempeñarse en actividades que involucren el desarrollo de aplicaciones Web para distintas plataformas.
- Sólida formación en el uso de los servicios de Internet y en la configuración e instalación de servidores (Web Servers) y en la configuración y mantenimiento de sitios en la Web.
- Capacidad para desempeñarse en organizaciones estatales y privadas de cualquier ramo y actividad.
- Conocimientos para evaluar la calidad de sitios y aplicaciones Web.
- Capacidad para integrar equipos de Proyectos de Software, en cualquiera de las etapas de la Ingeniería Web.
- Formación profesional para reconocer las consecuencias éticas y sociales del uso de la Tecnología Computacional.

### **INCUMBENCIAS:**

El Técnico Universitario en Programación Web está inserto laboralmente en equipos de desarrollos donde intervienen otros profesionales, y muchas de las actividades son realizadas de manera colaborativa. Cuando los alcances designan una competencia derivada o compartida (“participar”, “ejecutar”, “colaborar”, etc.) la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada según el régimen del Art. 43 de la Ley de Educación Superior 24.521.

- Desarrollar software y servicios convenientes para el acceso a la Web en empresas, organismos y entidades en general, de manera eficiente y funcional a los requerimientos convenidos con el equipo de trabajo en que está inserto.
- Integrar grupos técnicos de tareas interdisciplinarias para colaborar en el desarrollo de aplicaciones Web.
- Asimilar nuevas tecnologías de comunicaciones, y seleccionar tecnologías adecuadas a cada caso.
- Colaborar en la capacitación de los usuarios en lo referente al uso de los sitios existentes o por él implantados, incluyendo redacción de procedimientos y manuales.

### **CONDICIONES DE INGRESO:**

Realizar el curso de ingreso previsto a tal efecto por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales para las carreras del Departamento de Informática.

### **REQUISITOS:**

Para lograr el título, el alumno deberá aprobar todas las materias del presente plan de estudios.

### **ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS:**

#### **ASIGNATURAS ORGANIZADAS POR ÁREAS**

##### ***Teoría de la Computación***

Matemática Discreta

##### ***Ciencias Básicas***

Matemática Básica

Álgebra Lineal

##### ***Ingeniería de Software, Base de Datos y Sistemas de Información***

Sistemas de Información

Base de Datos

Diseño Web I

Diseño Web II

Metodología de Diseño Web

##### ***Formación Socio-Profesional***

Inglés I

Inglés II

### ***Algoritmos y Lenguajes***

- Algoritmos y Resolución de Problemas
- Programación Procedural
- Programación Orientada a Objetos
- Estructuras de datos y algoritmos
- Programación Web I
- Programación Web II
- Programación Web III
- Programación para móviles

### ***Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes***

- Estructura y Funcionamiento de Computadoras I
- Estructura y Funcionamiento de Computadoras II
- Redes
- Seguridad en Aplicaciones Web

## PLAN DE ESTUDIOS: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN WEB

Año	Cód.	Asignaturas	Despliegue	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total
<b>1° AÑO</b>  675hs	1	Algoritmos y Resolución de Problemas	Cuatrimestral	7	105
	2	Matemática Básica		6	90
	3	Estructura y Funcionamiento de Computadoras I		5	75
	4	Sistemas de Información		5	75
	5	Algebra Lineal	Cuatrimestral	7	105
	6	Programación Procedural		9	135
	7	Metodología de Diseño Web		6	90
<b>2° AÑO</b>  660hs	8	Programación Orientada a Objetos	Cuatrimestral	7	105
	9	Matemática Discreta		8	120
	10	Diseño Web I		6	90
	11	Estructura y Funcionamiento de Computadoras II	Cuatrimestral	6	90
	12	Programación Web I		6	90
	13	Estructuras de datos y algoritmos		8	120
	14	Inglés I		3	45
<b>3° AÑO</b>  735hs	15	Programación Web II	Cuatrimestral	8	120
	16	Base de Datos		8	120
	17	Redes		6	90
	18	Inglés II		3	45
	19	Diseño Web II	Cuatrimestral	6	90
	20	Programación Web III		6	90
	21	Seguridad en Aplicaciones Web		6	90
	22	Programación para móviles		6	90
<b>Carga horaria total: 2070horas reloj</b>					
<b>Cantidad de semanas por cuatrimestre: 15</b>					
<b>Cantidad de semanas por año: 30</b>					

**CUADRO DE CORRELATIVIDADES DEL PLAN DE ESTUDIOS:  
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN WEB**

Año	Cód.	Asignaturas	Correlatividades		
			Para Cursar		Para Rendir
			Cursada	Rendida	Rendida
<b>1° A Ñ O</b>	<b>1</b>	<b>Algoritmos y Resolución de Problemas</b>			
	<b>2</b>	<b>Matemática Básica</b>			
	<b>3</b>	<b>Estructura y Funcionamiento de Computadoras I</b>			
	<b>4</b>	<b>Sistemas de Información</b>			
	<b>5</b>	<b>Algebra Lineal</b>	2		2
	<b>6</b>	<b>Programación Procedural</b>	1,3		1,3
	<b>7</b>	<b>Metodología de Diseño Web</b>	1,4		1,4
<b>2° A Ñ O</b>	<b>8</b>	<b>Programación Orientada a Objetos</b>	6	1	1,6
	<b>9</b>	<b>Matemática Discreta</b>		2	2
	<b>10</b>	<b>Diseño Web I</b>	7		7
	<b>11</b>	<b>Estructura y Funcionamiento de Computadoras II</b>	6	3	3,6
	<b>12</b>	<b>Programación Web I</b>	8	7	7,8
	<b>13</b>	<b>Estructuras de datos y algoritmos</b>	8,9	6	6,8,9
	<b>14</b>	<b>Inglés I</b>	5		5
<b>3° A Ñ O</b>	<b>15</b>	<b>Programación Web II</b>	12,13	10	10,12,13
	<b>16</b>	<b>Base de Datos</b>	11,13		11,13
	<b>17</b>	<b>Redes</b>	14	11	11,14
	<b>18</b>	<b>Inglés II</b>	14		14
	<b>19</b>	<b>Diseño Web II</b>	12	10	10,12
	<b>20</b>	<b>Programación Web III</b>	15,16	12	12,15,16
	<b>21</b>	<b>Seguridad en Aplicaciones Web</b>	15,17		15,17
	<b>22</b>	<b>Programación para móviles</b>	15	12	12,15

**ASIGNATURAS Y CONTENIDOS MÍNIMOS:**

**1-ALGORITMOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Objetivo:** Introducir al alumno en la resolución y representación de problemas de baja complejidad.

**Contenidos mínimos:** Etapas en la resolución de problemas. Estrategias de resolución de problemas. Introducción a los conceptos de precondiciones y poscondiciones. Concepto de algoritmo, tipo de datos simples y tipo de datos estructurados: arreglos unidimensionales. Acciones simples y estructuras de control. Resolución de problemas mediante algoritmos. Algoritmos de búsqueda secuencial y binaria. Algoritmos de ordenamiento cuadrático. Validación de algoritmos mediante pruebas. Análisis de Complejidad de Algoritmos.

**Laboratorio sugerido:** implementación y prueba de algoritmos en un lenguaje didáctico.

## **2- MATEMÁTICA BÁSICA**

**Objetivo:** Proveer conceptos, técnicas y procedimientos lógico- matemático básicos de aplicación en informática.

**Contenidos Mínimos:** Lógica Proposicional. Métodos Formales. Técnicas y Estructuras de las pruebas formales. Aplicación del Cálculo Proposicional a la teoría de números. Principio de inducción completa. Matrices Booleanas. Relaciones Binarias. Matriz Booleana asociada a una relación: operaciones con relaciones y caracterización de propiedades. Relación de Equivalencia: congruencia módulo n. Grafos dirigidos. Árboles. Estructuras Ordenadas.

## **3- ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE COMPUTADORAS I**

**Objetivo:** Introducir al alumno en el funcionamiento de las computadoras.

**Contenidos mínimos:** Arquitectura y Organización de Computadoras: Componentes de un sistema de computación. Sistema de numeración posicional. Sistemas de Representación de datos a Nivel de Maquina, Error. Estructura de las Memorias, Organización Funcional. Introducción a la Unidad Central de Procesamiento. Interfaces a nivel de hardware, tipos. Clasificación de Software. El Sistema Operativo.

## **4- SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**Objetivo:** Introducir al alumno en el concepto de Sistemas de Información.

**Contenidos mínimos:** Teoría general de los Sistemas. Conceptos de Sistemas de Información. Tipos de Sistemas de Información. Nociones de Sistemas Colaborativos. Enfoques para la construcción de sistemas. La información como recurso estratégico: tipología. Administración de los Sistemas de Información.

## **5- ALGEBRA LINEAL**

**Objetivo:** Desarrollar los conceptos, técnicas y procedimientos básicos del Álgebra Lineal, con aplicación en la resolución de situaciones problemáticas de disciplinas que componen el plan de estudio.

**Contenidos Mínimos:** Vectores en el plano y el espacio. Geometría lineal. Matrices Numéricas y Sistemas de Ecuaciones Lineales. Espacios vectoriales en el cuerpo real. Transformaciones lineales. Diagonalización de matrices.

## **6- PROGRAMACIÓN PROCEDURAL**

**Objetivo:** Introducir los conceptos de la programación procedural, incluyendo construcciones standard de programación, estrategias de resolución de problemas y estructuras fundamentales de datos.

**Contenidos mínimos:** Lenguajes de programación: Construcciones fundamentales de los lenguajes de programación. Sistema de Tipos. Estructuras de datos y controles fundamentales. Recursividad. Memoria en Ejecución. Metodologías de desarrollo de software. Estudio de un lenguaje de programación.

**Laboratorio sugerido:** Implementación y corrida de programas cortos usando un lenguaje procedural.

## **7. METODOLOGÍA DE DISEÑO WEB**

**Objetivo:** Comprender los conceptos y herramientas software usadas en el diseño de aplicaciones web, mediante la interpretación de modelos usados en el diseño de aplicaciones Web.

**Contenidos mínimos:** Introducción al Diseño de Software. Notaciones de modelamiento de aplicaciones web. Lenguaje Notacional UML. Extensiones UML para

diseño de aplicaciones web. Diagramas estructurales. Diagramas de interacción. Diagrama de estados. Diagrama de Implementación. Conceptos de Diseño Arquitectónico. Estilos Arquitectónicos. Herramientas de software de apoyo.

## **8- PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

**Objetivo:** Introducir a los conceptos de la Programación Orientada a Objetos, así como a la traducción de lenguajes y máquinas virtuales.

**Contenidos mínimos:** Introducción a la traducción de lenguajes: Conceptos de Intérpretes y Compiladores. Máquinas Virtuales. Diseño Orientado a objetos Programación Orientada a Objetos. Encapsulamiento. Abstracción. Sistema de Tipos. Entidades y Ligaduras. Niveles de Polimorfismo. Programación Orientada a Eventos.

## **9- MATEMÁTICA DISCRETA**

**Objetivo:** Proveer fundamentos teóricos lógico- matemáticos de aplicación en teoría de lenguajes formales y autómatas.

**Contenidos Mínimos:** Grafos no dirigidos. Introducción a la teoría de Redes. Lógica de Predicados de Primer Orden. Introducción a la lógica de Hoare con aplicación a la verificación de algoritmo. Presentación de otras lógicas aplicadas a la computación. Gramáticas e Isomorfismos. Expresiones Regulares. Jerarquía de Chomsky. Lenguajes Formales. Máquinas de Estado Finito. Autómatas y lenguajes. Minimización de Autómatas.

## **10. DISEÑO WEB I**

**Objetivo:** Entender y aplicar los conceptos y elementos involucrados en el diseño de la interfaz de usuario de las aplicaciones web.

**Contenidos mínimos:** Diseño de interfaz de usuario. Componentes de Interfaz de usuario Conceptos de Usabilidad. Accesibilidad. Conceptos de diseño estético. Diseño de contenidos. Diseño de navegación. Estándares web. Herramientas de software de apoyo.

## **11- ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE COMPUTADORAS II**

**Objetivo:** Introducir y desarrollar los conceptos de sistema operativo y las características del hardware subyacente.

**Contenidos mínimos:** Circuitos lógicos. Representación y transmisión de señales lógicas. Circuitos combinacionales y secuenciales. Lenguaje de máquina y ensamblador. Procesadores. Arquitecturas No Von Neumann. Introducción a Procesadores de Alta Prestación y Multiprocesadores. Sistemas Operativos. Funciones. Estructura. Tipos. Sistemas Operativos de Tiempo Real y Embebidos. Procesos, hilos de ejecución. Concurrencia de Ejecución. Interbloqueos. Planificación de los procesos. Administración de memoria. Sistema de archivos. Protección.

## **12. PROGRAMACIÓN WEB I**

**Objetivo:** Comprender los conceptos básicos de la programación Web, a través del desarrollo de aplicaciones Web en PHP, MySQL y JAVA.

**Contenidos Mínimos:** Características generales de la plataforma JAVA. Elementos fundamentales de la Programación orientada a objeto en la Plataforma JAVA. Desarrollo de aplicaciones en entornos JAVA.

Introducción a PHP. Estructuras de datos y control. Funciones. Manejo de Formularios. Lenguajes de Marcado. Acceso a base de datos MySQL en PHP. Uso de patrones de diseño para aplicaciones Web. Testing.

### 13- ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS

**Objetivo:** Aprender los conceptos fundamentales de estructuras de datos y algoritmos que las procesan, apoyados en los principios de abstracción, encapsulamiento y eficiencia.

**Contenidos mínimos:** Tipos Abstractos de Datos. Estructuras de datos fundamentales: Pilas, colas, listas, árboles, tablas hash y grafos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Algoritmos de grafos y árboles. Análisis de Complejidad de Algoritmos: Análisis Asintótico. Notación  $O()$ . Balance entre tiempo y espacio. Técnicas de diseño de algoritmos: Algoritmos Voraces, Programación dinámica, Vuelta atrás, entre otros. Recursividad: Estructuras de datos recursivos, subprogramas recursivos, backtracking recursivo.

**Laboratorio sugerido:** Implementación de Tipos Abstractos de Datos en un lenguaje imperativo. Uso de estructuras de datos fundamentales en aplicaciones clásicas de ciencia de la computación.

### 14- INGLÉS I

**Objetivos:** Adquirir conocimientos de elementos básicos morfo-sintácticos, léxico-semánticos, y discursivos del idioma inglés. Desarrollar estrategias de lectura cognitivas, metacognitivas y afectivo-sociales que le permitan comprender textos de su especialidad editados en idioma inglés.

**Contenidos mínimos:** Formación de las palabras: prefijos y sufijos. Palabras transparentes. Falsos cognados. Siglas, abreviaturas y terminología básica de su especialidad. Estructura de la oración: formación de la frase nominal y verbal. Recursos de la cohesión textual. Nociones de coherencia textual/discursiva. Estrategias de lectura cognitivas, metacognitivas y afectivo-sociales.

### 15. PROGRAMACIÓN WEB II:

**Objetivo:** Aplicar los conceptos fundamentales de la plataforma .NET, a través de la programación de aplicaciones Web.

**Contenidos mínimos:** Introducción a la plataforma .NET. Programación avanzada de sitios Web. Editor XML. y .NET Framework. Aplicaciones ASP .NET. Programación para acceso a base de datos. Configuración de servidores en .NET. Introducción a Web Service. Testing.

### 16- BASE DE DATOS

**Objetivos:** Comprender y aplicar los conceptos fundamentales de la tecnología de bases de datos. Desarrollar habilidades para: Emplear modelos de datos de alto nivel para el diseño de aplicaciones de BD. Implementar dichas aplicaciones bajo el paradigma predominante (modelo relacional). Elaborar consultas a una BD empleando lenguajes tanto formales como operativos. Aplicar criterios de optimización y administración de una BD.

**Contenidos mínimos:** Propósitos de los Sistemas de Bases de Datos. Conceptos. Diseño de Bases de Datos Relacionales. Normalización. Modelo Relacional. Arquitectura de un sistema de Base de Datos. Organización Física de los Datos. Capacidades y características de un RDBMS. Lenguaje de Consulta. Gestión de transacciones. Recuperación frente a fallas. Control de concurrencia. Seguridad. Integridad. Datawarehousing.



## **17- REDES**

**Objetivo:** Analizar la estructura, configuración y aspectos teóricos de las redes de computadoras y sus aplicaciones.

**Contenidos mínimos:** Redes y Comunicaciones. Modelo de capas y estructura de las redes. Medios y Modos de comunicación, modelos, topologías, algoritmos de ruteo y protocolos. Conceptos de la capa de enlace de datos. Interconexión y ruteo. Servicios de la capa transporte. Redes Locales y de Área Extensa. Internet estructura, organización, protocolos y servicios. Sistemas Operativos de Redes. Introducción a la seguridad en Red, elementos de criptografía. Administración de Redes. Computación orientada a redes. Protocolos de Integración. Estructura y Generación de aplicaciones Web. Conceptos de Arquitecturas reconfigurables. Conceptos de Arquitecturas Basadas en servicios. Nociones del Modelo Cliente Servidor. Wireless y computación móvil.

## **18- INGLÉS II**

**Objetivos:** Desarrollar la competencia lectora que le permita alcanzar autonomía intelectual para consultar bibliografía técnico-científica editada en inglés e investigar sobre distintas temáticas de su área específica de estudio. Fomentar y contribuir al crecimiento y formación profesional a través de la lectura de bibliografía actualizada de su especialidad en idioma inglés.

**Contenidos mínimos:** Cohesión y coherencia textual: global y local. Organización de la información textual: tipos de párrafos, tópicos, ideas principales y secundarias. Jerarquización de la información textual: reglas para elaborar el resumen del texto en castellano. El texto expositivo: características e índices lingüísticos propios de distintos patrones de organización textual: clasificación, descripción, comparación/contraste, causa/efecto y problema/ solución. Componente léxico-semántico: siglas, abreviaturas y terminología de la especialidad.

## **19. DISEÑO WEB II**

**Objetivo:** Realizar el desarrollo de aplicaciones web y desarrollo de aplicaciones móviles como una actividad técnica profesional, con especial énfasis en la calidad del proceso y del producto.

**Contenidos mínimos:** Metodología de Diseño de Aplicaciones Móviles Nativas. Metodología de Diseño de Aplicaciones Web para Móviles. Arquitectura de Aplicaciones Web y para Dispositivos Móviles. Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones móviles. Patrones de Diseño de aplicaciones móviles. Herramienta de soporte.

## **20. PROGRAMACIÓN WEB III**

**Objetivo:** Comprender los conceptos fundamentales de la plataforma JAVA y utilizarlos en el desarrollo de aplicaciones Web.

**Contenidos Mínimos:** Java Beans, Servlets y Java Server Pages. Aplicaciones distribuidas. Servicio de mensajería Java. Persistencia. Reusabilidad de componentes. Configuración de la capa de servicios. Diseño de Interfaces Web. Compilación en tiempo de ejecución. RIA (Aplicaciones Ricas de Internet). Sistemas de Administración de Contenidos. Testing.

## **21. SEGURIDAD EN APLICACIONES WEB**

**Objetivo:** Utilizar la terminología, técnicas y métodos existentes para la protección y recuperación de la información por medio de las herramientas y procedimientos principales relacionados con la seguridad informática.

**Contenidos mínimos:** Introducción y conceptos básicos. Amenazas en Internet. Normativas de seguridad. Criptografía. Firma digital. Malware, virus y sistemas antivirus. Seguridad perimetral. Seguridad inalámbrica. Protocolos de seguridad para la Web.

## 22. PROGRAMACIÓN PARA MÓVILES

**Objetivo:** Construir proyectos móviles avanzados en Android, integrando: métricas de diseño de Material Design y todas las formas de almacenamiento desde un único archivo hasta Base de Datos.

**Contenidos Mínimos:** Activities: ciclo de vida e Intents. Interfaz de usuario: Layouts, Snackbar, CardView, App Bar, Menus, Fragments. Gestión de permisos para crear app confiables. Patrón de diseño MVP (Modelo Vista Presentador). Material Design: concepto, efectos, usos y views disponibles. Almacenamiento: File I/O, Base de Datos, Content Provider. Maquetación (Mockups) y prototipos para Android.

## PLAN DE ENLACE

<b>Tecnicatura Universitaria en Programación Web (Nueva Carrera que se propone)</b>	<b>Licenciatura en Sistemas de Información Aprobada según Ordenanza N° 07- 2011-CD-FCEFN</b>	<b>Licenciatura en Ciencias de la Computación Aprobada según Ordenanza N° 06- 2011-CD-FCEFN</b>
1) Algoritmos y Resolución de Problemas	<b>Equivalencia Total</b> 1)Algoritmos y Resolución de Problemas	<b>Equivalencia Total</b> 1)Algoritmos y Resolución de Problemas
2) Matemática Básica	<b>Equivalencia Total</b> 2)Matemática Básica	<b>Equivalencia Total</b> 2)Matemática Básica
3) Estructura y Funcionamiento de Computadoras I	<b>Equivalencia Total</b> 3)Estructura y Funcionamiento de Computadoras I	<b>Equivalencia Total</b> 3)Estructura y Funcionamiento de Computadoras I
4) Sistemas de Información	<b>Equivalencia Total</b> 4)Sistemas de Información I	<b>Equivalencia Total</b> 4)Sistemas de Información
5) Algebra Lineal	<b>Equivalencia Total</b> 6)Algebra Lineal	<b>Equivalencia Total</b> 6)Algebra Lineal
6) Programación Procedural	<b>Equivalencia Total</b> 5)Programación Procedural	<b>Equivalencia Total</b> 5)Programación Procedural
7) Metodología de Diseño Web	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>
8) Programación Orientada a Objetos	<b>Equivalencia Total</b> 8)Programación Orientada a Objetos	<b>Equivalencia Total</b> 9)Programación Orientada a Objetos
9) Matemática Discreta	<b>Equivalencia Total</b> 9)Matemática Discreta	<b>Equivalencia Total</b> 10)Matemática Discreta
10)Diseño Web I	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>
11)Estructura y Funcionamiento de Computadoras II	<b>Equivalencia Total</b> 12)Estructura y Funcionamiento de Computadoras II	<b>Equivalencia Total</b> 14)Estructura y Funcionamiento de Computadoras II
12)Programación Web I	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>
13)Estructuras de datos y algoritmos	<b>Equivalencia Parcial</b> 17)Sistemas de Datos Coloquio: Base de datos	<b>Equivalencia Total</b> 13)Estructuras de Datos y Algoritmos
14)Ingles I	<b>Equivalencia Total</b> 14)Ingles I	<b>Equivalencia Total</b> 15)Ingles I
15)Programación Web II	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>

16)Base de Datos	<b>Equivalencia Total</b> 22)Base de Datos	<b>Equivalencia Total</b> 18)Base de Datos
17)Redes	<b>Equivalencia Total</b> 19)Redes	<b>Equivalencia Total</b> 20)Redes
18)Inglés II	<b>Equivalencia Total</b> 18)Inglés II	<b>Equivalencia Total</b> 19)Inglés II
19)Diseño Web II	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>
20)Programación Web III	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>
21)Seguridad en Aplicaciones Web	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>
22)Programación para móviles	<b>No tiene equivalente</b>	<b>No tiene equivalente</b>

Para obtener equivalencias entre el plan de estudio de la Tecnicatura Universitaria en Programación WEB aprobado por Ord. N° 02-2014-CD-FCEFN, con el presente plan propuesto, los alumnos deberán solicitarlas a través de expediente iniciado por mesa de entradas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de San Juan.