



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 1327
EXPEDIENTE Nº 5721-007254/14

NEUQUÉN, 14 JUL 2015

VISTO:

La Ley de Educación Nacional Nº 26.206, la Ley de Educación Técnico Profesional Nº 26.058, el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional Nº 144/08, las Resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación Nº 1019/09, Nº 1120/10, Nº 2083/11, Nº 1588/12, Nº 2372/12 y Nº 2603/13 y las Resoluciones Nº 47/08, Nº 200/13 y Nº 209/13 del Consejo Federal de Educación; y

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Nº 144/08, estableció las condiciones y requisitos para otorgar la validez nacional de los títulos y certificaciones de estudios;

Que por las Resoluciones del Ministerio de Educación de la Nación Nº 1019/09, Nº 1120/10, Nº 2083/11, Nº 2372/12 y Nº 2603/13 se otorga a las cohortes del 2010 al 2014, validez nacional a los títulos y certificados emitidos por instituciones educativas, de gestión estatal y de gestión privada;

Que la Resolución Nº 1588/12 del Ministerio de Educación de la Nación aprueba el procedimiento para la tramitación de las solicitudes de validez nacional de los títulos y certificaciones correspondientes a estudios presenciales de Educación Superior y modalidades del sistema educativo nacional;

Que la Resolución Nº 47/08 del Consejo Federal de Educación establece los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Educación Superior Técnica;

Que la Resolución Nº 209/13 del Consejo Federal de Educación sustituye el párrafo 68 del Anexo I de la Resolución Nº 47/08, modificando los porcentajes de los campos de formación;

Que las mencionadas Resoluciones sugieren adecuar los diseños curriculares a la normativa vigente y crear un único Plan de Estudio Jurisdiccional;

Que es necesario crear el Plan de Estudio de la Tecnicatura Superior en Analista en Sistemas de Información;

Que de acuerdo a lo exigido por el Ministerio de Educación de la Nación, la presente carrera debe ser adecuada a la citada normativa nacional a fin de no perder la validez nacional de los títulos;

Que la adecuación fue realizada con el acompañamiento de la Dirección General de Nivel Superior;

Que se cuenta con el aval de la Dirección General de Nivel Superior;

Que corresponde dictar la norma legal pertinente;



ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Por ello:

EL CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DEL NEUQUÉN

RESUELVE

- 1°) **CREAR** a partir de la firma de la presente norma legal, en el Nomenclador Curricular Provincial, el **Plan de Estudio N° 634** correspondiente a la **"Tecnatura Superior en Analista en Sistemas de Información"**.
- 2°) **APROBAR** el Diseño Curricular que como Anexo Único forma parte de la presente norma legal.
- 3°) **ESTABLECER** que el título a otorgar correspondiente a la carrera creada en el Artículo 1º, con una duración de tres (3) años, es el de **"TÉCNICO SUPERIOR EN ANALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN"**.
- 4°) **ESTIPULAR** que por la Dirección General de Nivel Superior se cursen las notificaciones de práctica a la Dirección General de Títulos y Equivalencias y se de continuidad a los trámites de obtención de la validez nacional de los Títulos ante el Ministerio de Educación (Dirección de Validez Nacional de Títulos y Estudios).
- 5°) **INDICAR** que por la Dirección de Enseñanza Privada se cursarán las notificaciones pertinentes.
- 6°) **REGISTRAR**, dar conocimiento a las Vocalías; Dirección General de Despacho; Dirección General de Nivel Superior; Dirección General de Títulos y Equivalencias; Junta de Clasificación Rama Media, Técnica y Superior; Dirección de Planeamiento Educativo; Departamento Centro de Documentación; Direcciones Generales de Distritos Regionales Educativos I a X y **GIRAR** el expediente a la Dirección de Enseñanza Privada a los fines indicados en el Artículo 5º. Cumplido, **ARCHIVAR**.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLALES
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Téc. OSCAR JAVIER COMPAÑ
Subsecretario de Educación y Presidente
del Consejo Provincial de Educación

Prof. MARISA YASMIN MORTADA
VOCAL RAMA INICIAL Y FIRMAPSA
Consejo Provincial de Educación

Prof. BERNARDO S. OLMOS FOITZICK
Vocal Rama Media Técnica y Superior
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN N° 1327
EXPEDIENTE N° 5721-007254/14

ANEXO ÚNICO
PLAN DE ESTUDIO N° 634

CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR EN ANALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TÍTULO A OTORGAR: TÉCNICO SUPERIOR EN ANALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

NIVEL: Terciario

MODALIDAD: TÉCNICA

MODALIDAD DE DICTADO: PRESENCIAL

CICLO: SUPERIOR

DURACIÓN: Tres (3) años. Dos mil cuatrocientas (2.400) horas cátedra.

CONDICIONES DE INGRESO: Poseer estudios secundarios completos.

PERFIL PROFESIONAL:

Las empresas, instituciones y organizaciones se pueden definir como un sistema y en consecuencia, como un conjunto de recursos humanos y materiales que se articulan en pos del logro de determinados fines y objetivos.

Dentro de esos recursos materiales, del cual hacen uso los recursos humanos, está la información y el procesamiento de la misma es esencial para la vida de las referenciadas empresas, instituciones y organizaciones.

De la forma de manejo de esa información dependen los más críticos e importantes procesos de las empresas, tales como la toma de decisiones y el ciclo de mejora continua por citar algunos ejemplos.

En ese sentido, puede decirse que las empresas necesitan un sistema de procesamiento de la información dinámico y efectivo, el cual debe ser desarrollado por un profesional capaz de interpretar las necesidades de la organización, desarrollar un diseño del ciclo de vida de la información acorde a esas necesidades e implementarlo.

Al hablar de implementación, se puede pensar en un sistema que administre manualmente la información. No obstante la realidad actual del mercado y de las tendencias tecnológicas, nos indican que ese objetivo es imposible de lograr si la presencia de los sistemas informáticos y de comunicaciones no se manifiesta en un porcentaje no menor al 80% del citado ciclo.

Esta situación, que puede pensarse como un escenario complejo, viene acompañada, para beneficio de las empresas, de un crecimiento significativo de las TIC's (tecnologías de información y comunicaciones).

De este modo, las organizaciones cuentan con un conjunto de alternativas disponibles, que permiten encontrar soluciones eficaces a sus problemas de procesamiento de información.

Es, a partir de lo expuesto, que puede decirse que es hoy casi imposible pensar en una empresa, organización o institución que no tenga ningún tipo de TIC's para procesar su información.

La situación descripta no puede pensarse como un proceso coyuntural o extraordinario, sino como un escenario que tendrá una clara tendencia creciente



ES
COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLELET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



puesto que, desde hace no menos de 5 años, se está desarrollando un proceso de convergencia de los componentes de las TIC's, que permiten incorporar al ciclo de procesamiento de la información a herramientas que hace poco tiempo eran casi imposibles de imaginar (un dispositivo de telefonía celular concebido claramente para la comunicación de voz, está mutando día a día en una forma de computadora puesto que además de su finalidad original, permite hoy manejar: internet, e-mails, archivos de texto, procesamiento de imágenes, chat, video-chat, etc.).

Por lo expuesto, es necesaria la implementación de una carrera para la formación de técnicos profesionales en el análisis de sistemas de información, para el desempeño en instituciones y empresas, integrando equipos que desarrollen soluciones informáticas que las hagan más eficientes y les permitan crecer.

Este egresado será un técnico que se diferencia de un universitario en su mayor especialización y en el desarrollo de herramientas técnicas que le permitirán un "saber-hacer" específico dentro del área de los Sistemas de Información. Es decir, el Analista en Sistemas de Información asistirá desde su conocimiento técnico y especializado incluso a un Licenciado o Ingeniero en Informática, quien tiene una formación más general con más énfasis en el pensamiento abstracto.

A continuación se detallan las áreas de competencia para la formación del Analista en Sistemas de Información.

ÁREAS DE COMPETENCIA

Área de Competencia: Poder comprender la realidad de los sistemas de información de una empresa.

Subárea de competencia:

- Identificar y relevar a través de técnicas específicas los ciclos de vida de la información dentro del sistema de una empresa.
- Establecer un diagnóstico o elaborar conclusiones críticas acerca de los problemas detectados en el proceso anterior.

Área de Competencia: Poder diseñar una solución acorde a la realidad y necesidades de la empresa:

Subárea de competencia:

- Utilizar su formación en sistemas y su formación integral en ciencias de la organización a fin de idear un nuevo sistema de información que contribuya a mejorar los aspectos críticos detectados en el punto anterior.
- Aplicar herramientas de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para poder crear y documentar el diseño del nuevo sistema.

Área de Competencia: Poder programar un sistema informático de acuerdo a las especificaciones de un diseño.

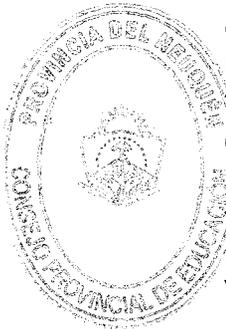
Subárea de competencia:

- Utilizar herramientas informáticas para programar cada uno de los aspectos que refleja las especificaciones de un diseño en UML.
- Ejecutar acciones de testeado (testing) que permitan evaluar el comportamiento de una aplicación programada y, en caso de que el mismo no sea el adecuado, llevar a cabo las correcciones necesarias.

Área de Competencia: Poder implementar una aplicación diseñada y programada.

Subárea de competencia:

- Implementar la aplicación desarrollada e instrumentar las configuraciones informáticas necesarias para ello.
- Desarrollar el proceso de capacitación de los usuarios de los sistemas que les



ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



permitan manejar exitosamente el mismo.

Área de Competencia: Poder mantener y/o actualizar una aplicación implementada.

Subárea de competencia:

- Instrumentar modificaciones a una aplicación en relación a anomalías o fallas encontradas en la misma.
- Instrumentar modificaciones o agregados a una aplicación, en relación a actualizaciones, que sean consecuencia de nuevas necesidades de la empresa. Las mismas pueden estar relacionadas con los servicios de la empresa presta o bien con incorporación de nuevas tecnologías.

Área de Competencia: Desarrollar una actitud reflexiva frente al ejercicio profesional y un proceder ético con los valores de la responsabilidad y el respeto en la comunicación hacia cada público.

Subárea de competencia:

- Actuar en forma responsable y respetuosa de la libertad y de los valores en que sustentamos nuestra existencia en los diferentes ámbitos del ejercicio profesional.
- Desarrollar el interés por analizar con una visión responsable la aplicación de las ciencias informáticas, procediendo éticamente su profesión.

ALCANCE DEL TÍTULO

Será un técnico calificado para desempeñarse en empresas privadas de diferentes rubros o en entidades públicas, asistiendo con conocimientos, habilidades y aptitudes en los procesos de informatización de los sistemas de producción, gestión y comercialización de las empresas que asista.

Será capaz de integrar equipos interdisciplinarios con voz de especialista en implementación tecnológica.

Operador e instrumentador de las nuevas tecnologías contando con elementos para el uso, la consulta, la producción, el análisis, la actualización y el almacenamiento de la información a través de medios y soportes digitales.

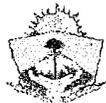
Intervendrá en los estudios técnico-económicos y de factibilidad en proyectos de sistemas de información, procesamiento y comunicación de datos.

Sus conocimientos le permitirán abordar con claridad la definición de la tecnología de base para el desarrollo e implementación de los sistemas de información automatizados, siendo ésta su principal virtud, ya que este analista será dotado del adiestramiento necesario con las herramientas informáticas de última generación, para que integre cabalmente los paradigmas de dicha generación: **TECNOLOGÍA, INFORMACIÓN Y CANALES DE COMUNICACIÓN.**

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación

Tte. OSCAR JAVIER COMPAÑ
Subsecretario de Educación y Presidente
del Consejo Provincial de Educación



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 1327
EXPEDIENTE Nº 5721-007254/14

PLAN DE ESTUDIO Nº 634

PRIMER AÑO



Código de Materia	Asignatura	Hs. Cát. a imputar
Régimen Cuatrimestral		
Primer Cuatrimestre		
634 01 01	Matemática I	6
634 01 02	Sistemas de Computación I	7
634 01 03	Inglés I	4
634 01 04	Introducción al Pensamiento Lógico	7
	Total de horas cátedra	24
Segundo Cuatrimestre		
634 01 05	Introducción a la Programación	7
634 01 06	Matemática II	6
634 01 07	Sistemas Operativos	6
634 01 08	Sistemas de Computación II	7
	Total de horas cátedra	26
	Total de horas cátedra a imputar de Primer Año	50

SEGUNDO AÑO

Código de Materia	Asignatura	Hs. Cát. a imputar
Régimen Cuatrimestral		
Primer Cuatrimestre		
634 02 01	Programación I	8
634 02 02	Inglés II	4
634 02 03	Base de Datos	6
634 02 04	Análisis de Sistemas	6
	Total de horas cátedra	24
Segundo Cuatrimestre		
634 02 05	Programación II	8
634 02 06	Organización de la Empresa	4
634 02 07	Diseño de Sistemas	6
634 02 08	Práctica Profesionalizante I	6
	Total de horas cátedra	24
	Total de horas cátedra a imputar de Segundo Año	48

ES COPIA

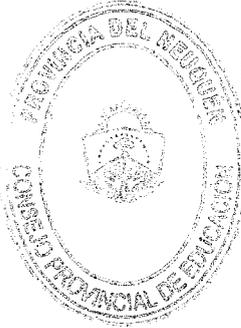
DANIEL EDUARDO PAYLLALET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



PROVINCIA DEL NEUQUÉN
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN

RESOLUCIÓN Nº 1327
EXPEDIENTE Nº 5721-007254/14

TERCER AÑO



Código de Materia	Asignatura	Hs. Cát. a imputar
	Régimen Anual	
634 03 01	Práctica Profesionalizante II (anual)	8
	Total de horas cátedra anuales	8
	Régimen Cuatrimestral	
	Primer Cuatrimestre	
634 03 02	Programación Web I	6
634 03 03	Redes	6
634 03 04	Nuevas Tendencias en Hardware	6
	Total de horas cátedra	18
	Segundo Cuatrimestre	
634 03 05	Programación Web II	7
634 03 06	Marketing Profesional	4
634 03 07	Nuevas Tendencias en Software	7
	Total de horas cátedra de Tercer Año	18
	Total de horas cátedra a imputar de Tercer Año	44
	Total de horas Cátedra de la Carrera	2400
	Total de horas cátedra a imputar de la Carrera	142

COPIA
S
M

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación

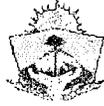


PORCENTAJES DE CAMPOS DE FORMACIÓN Y PRÁCTICAS FORMATIVAS



CAMPO	MÓDULO	HS CÁT SEM	HS CÁT TOT.	Práctica Formativa		% POR CAMPO
				%	HS CÁT	
General	Inglés I	4	64	30%	19,20	10,67%
	Inglés II	4	64	30%	19,20	
	Organización de la Empresa	4	64	30%	19,20	
	Marketing Profesional	4	64	30%	19,20	
	Total formación general	16	256	30%	76,80	
Fundamento	Matemática I	6	96	30%	28,80	25,33%
	Sistemas de Computación I	7	112	40%	44,80	
	Matemática II	6	96	30%	28,80	
	Sistemas Operativos	6	96	40%	38,40	
	Sistemas de Computación II	7	112	50%	56,00	
	Redes	6	96	40%	38,40	
	Total formación de fundamento	38	608	39%	235,20	
Específica	Introducción al Pensamiento Lógico	7	112	50%	56,00	49,33%
	Introducción a la Programación	7	112	50%	56,00	
	Programación I	8	128	40%	51,20	
	Base de Datos	6	96	40%	38,40	
	Análisis de Sistemas	6	96	30%	28,80	
	Programación II	8	128	40%	51,20	
	Diseño de Sistemas	6	96	40%	38,40	
	Programación Web I	6	96	40%	38,40	
	Nuevas Tendencias en Hardware	6	96	30%	28,80	
	Programación Web II	7	112	40%	44,80	
	Nuevas Tendencias en Software	7	112	30%	33,60	
	Total campo formación específica	74	1184	39%	465,60	
Prácticas Profesionalizantes	Práctica Profesionalizante I	6	96			14,67%
	Práctica Profesionalizante II	8	256			
	Total campo prácticas profesionalizantes	14	352			
TOTAL DE HORAS CÁTEDRA DE LA CARRERA			2400			100%
TOTAL DE HORAS RELOJ DE LA CARRERA			1600			

ES COPIA



CONTENIDOS MÍNIMOS

MATEMÁTICA I

Objetivos:

Que el alumno logre:

- Un pensamiento retrospectivo, adquiriendo la habilidad de revisar su propio proceso.
- Pensar y actuar de manera crítica, buscando la esencia del modelo empleado y seleccionar de las propuestas, la óptima.
- El manejo de símbolos y lenguaje específico de la materia.
- Integrar y articular las nociones en un nivel interno y externo.
- Fundamentar sus declaraciones.
- Valorar la comprensión como móvil para su propio desarrollo.

Contenidos:

UNIDAD 1: Lógica

Proposiciones. Operaciones binarias. Operaciones lógicas: negación, conjunción, disjunción. Circuitos, tablas de verdad. El condicional, bicondicional, tautología, contradictoria. Teorema directo, recíproco, contrareciproco, inverso. Leyes de Álgebra en los circuitos lógicos. Leyes de Morgan.

UNIDAD 2: Conjuntos Numéricos

Ampliaciones de conjuntos numéricos. Operaciones con números reales. Propiedades. Intervalos reales. Módulo de un número real. Propiedades, sumatoria, productoria. Factorial. Principios de inducción completa. Números complejos. Notación. Módulo de un número complejo. Operaciones. Forma polar o trigonométrica. Operaciones en forma polar. Raíces de un número complejo. Potencia de un número complejo.

UNIDAD 3: Álgebra Matricial (Matrices y Determinantes)

Definición de matriz. Matrices particulares: diagonal, escalar, triangular, simétrica. Igualdad de matrices. Operaciones matriciales: suma. Producto de un escalar por una matriz. Diferencia. Producto. Propiedades de las operaciones. Traspuesta de una matriz. Propiedades de la matriz simétrica. Operaciones elementales. Definición y propiedades del determinante. Submatriz. Menor complementario de un elemento. Adjunto o cofactor de un elemento. Propiedades de los determinantes. Reducción a la forma escalonada. Adjunta de una matriz. Propiedades. Inversa de una matriz. Rango de una matriz. Método de Gauss. Método de Gauss-Jordan. Inversión de matrices aplicando Gauss-Jordan.

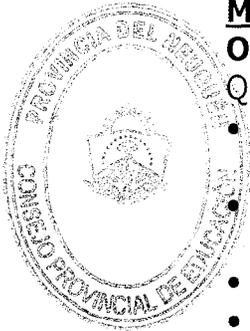
UNIDAD 4: Sistemas de Ecuaciones Lineales

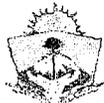
Introducción a los sistemas de ecuaciones lineales. Repaso de Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Método de sustitución e igualación. Representación matricial. Solución de una ecuación lineal. Ecuaciones lineales equivalentes. Sistemas compatibles, compatibles determinados e incompatibles. Representación matricial de un sistema de ecuaciones. Método de reducción o eliminación de Gauss. Método de reducción de Gauss-Jordan. Matriz reducida canónica. Teorema de Rouché-Frobenius. Sistemas lineales homogéneos. Inversibilidad de matrices. Método de Cramer.

SISTEMAS DE COMPUTACIÓN I

Objetivos:

- Proveer al alumno los conocimientos mínimos y necesarios referidos a la disciplina informática.





- Familiarizar al alumno con el vocabulario técnico empleado en el campo profesional de la computación.
- Adquirir los conocimientos básicos y la destreza necesaria para la utilización de una computadora como herramienta para el desempeño profesional.

Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción a la Informática

Historia de las computadoras. Evolución: factores. Generación de computadoras. Conceptos de informática. Concepto de computadora. Software. Hardware. Clasificación de Software. Clasificación de Hardware. Operaciones que realiza una computadora.

Sistemas Operativos. Unidades de medida. Sistemas de numeración. Estructura interna de la PC. Microprocesadores. Memorias. Periféricos. Unidades de almacenamiento. Sistemas de información.

UNIDAD 2: Módulo de Windows

Presentación. Introducción manejo PC. Introducción manejo de ventanas. Explorador de Windows. Crear carpetas, copiar mover y eliminar archivos.

UNIDAD 3: Módulo de Word

Introducción. Formatos de fuente y de párrafo. Formatos más complejos. Tabulaciones. Formatos de sección. Tablas. Formatos de sección más complejos. Impresión.

UNIDAD 4: Módulo de Internet

Conceptos principales. Historia. Servicios principales. Navegación. Búsqueda de Información.

UNIDAD 5: Módulo de Excel

Introducción. Técnicas de edición. Formulas simples. Funciones (Suma). Fórmulas. Funciones (Promedio, Max, Min). Direcciones relativas, absolutas. Direcciones relativas, absolutas y mixtas. Gráficos. Trabajos con varias hojas. Gráficos.

UNIDAD 6: Módulo de Power Point

Introducción. Trabajo con diapositivas. Generación de presentaciones. Objetos que pueden contener una diapositiva. Transición de objetos. Transición de diapositivas. Control de exposición.

INGLÉS I

Objetivos:

- Que el alumno se acerque a una segunda lengua, a partir del desarrollo de habilidades y estrategias que posibiliten la interacción lingüística en situaciones básicas de comunicación.
- Desarrollar estrategias de lectura que se usan para el castellano, aplicándolas al idioma inglés con bibliografía y artículos orientados a su ciencia de estudio.
- Sin pretender que el alumno conozca todo el vocabulario, es objeto de la materia que el alumno pueda deducir los significados con ayuda del contexto.
- Se ampliarán los conocimientos gramaticales y de redacción que ya dispone alumno.

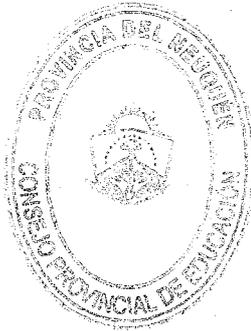
Contenidos:

Sistema Morfológico. Categorías de palabras Lexical and Function words (todas y sus características). Uso del diccionario. La frase nominal con o sin determinante. Pre-Modificadores. Frases nominales complejas. Post modificación. Preposiciones. Traducción.

Skimming & Scanning. Inferencia de vocablos y frases verbales según el contexto. Lecto comprensión – inferencia, sinonimia, paráfrasis, etc.

ES COPIA





Sistema Sintáctico. Caso genitivo. Verbo TO BE en presente formas afirmativas, negativa. Presente simple. Formas afirmativa, negativa e interrogativa. Auxiliares DO/DOES. Adverbios de tiempo y frecuencia. Preposiciones de tiempo. Presente continuo. Formas afirmativa y negativa. Adverbios de tiempo. Oraciones principales y subordinadas. Identificación. Conectores de enumeración, Ejemplificación, conclusión, resultado, adición, contraste. Terminación verbal ING. Como gerundio, como sustantivo, como adjetivo. Reglas generales (como sujeto después de proposición, como objeto, etc.). Verbo TO BE: pasado. Pasado simple. Formas negativas, interrogativas y afirmativas. Auxiliar DID. Adverbios de tiempo en pasado. Pasado simple vs. Pasado continuo. When, While y As. Futuro simple con WILL. Primer condicional. Voz pasiva en presente, pasado y futuro simple. SE Pasivo.

INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO LÓGICO

Objetivos:

- Proveer al alumno los conocimientos necesarios referidos a la disciplina lógica.
- Que el alumno pueda resolver problemas a los que nunca se ha enfrentado, utilizando su inteligencia, razonamiento y apoyándose de algunos conocimientos acumuladores, obteniendo nuevos inventos, innovaciones a los ya existente o simplemente utilizando los mismos.

Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción

La lógica. Resolución de problemas. Proposiciones y operaciones lógicas. Conectivos lógicos y proposiciones compuestas. Tabla de verdad de las proposiciones compuestas. Proposiciones condicional, recíproca, contraria y contrarecíproca. Concepto de tautología. Concepto de contradicción. Compuertas not, and, or. Teoremas. Simplificaciones. Fundamentos de la diagramación lógica. Pseudocódigo. Algoritmos. Variables. Constantes. Acumuladores. Contadores. Tipos de datos.

UNIDAD 2: Diagramación Básica

Elementos de diagramación (Simbología). Operadores relacionales. Operadores aritméticos. Operadores lógicos. Estructuras condicionales simples. Estructuras condicionales anidadas. Pruebas de escritorio. Diagramación básica. Variables, constantes. Ingreso, inicializaciones, obtención y presentación de datos. Estructura IF. THEN. ENDIF. ELSE. WHILE. WEND. LOOP. UNTIL.

UNIDAD 3: Vectores

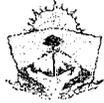
Concepto de vectores unidimensionales. Declaración e inicialización de vectores. Referenciación de datos dentro de un vector. Ciclos. Declaración e inicialización de vectores, recorrido de vectores, acceso y referencias a posiciones de un vector, la estructura FOR.NEXT.

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Objetivos:

- Proveer las herramientas teóricas/prácticas necesarias para que el alumno pueda resolver problemas a los que nunca se ha enfrentado, utilizando su inteligencia, razonamiento y apoyándose de algunos conocimientos acumuladores, obteniendo nuevos inventos, innovaciones a los ya existentes o simplemente utilizando los mismos.
- Brindar al alumno herramientas y técnicas en donde el alumno sea capaz de analizar diferentes entornos posibles para su resolución y proponer una solución utilizando las técnicas de la programación bien estructurada, como ofrece el lenguaje Pascal.

ES COPIA



- Brindar al alumno conocimiento en relación al manejo de estructuras matriciales 'n' dimensionales y sus usos prácticos, como así también conocimientos sobre operaciones de ordenamiento, búsqueda y un profundo manejo de cadenas de caracteres.

Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción

Lenguaje de programación. Tipos de programación. Programación lógica. Noción intuitiva de Estructuras de programación. Definición e implementación de estructuras de control: estructuras de decisión, de repetición. Variables y constantes. Tipos de datos. Tipo subrango. Tipo enumerado. Cadenas de caracteres. Tipos estructurados: array, record, files, set. Expresiones aritméticas, lógicas, carácter y cadena. Estructura de un lenguaje Pascal. Variables en Pascal. Tipos de datos en Pascal. Operadores en Pascal: asignación, aritméticos, de relación y lógicos. Estructuras de selección e iteración en Pascal. Entrada y salida en Pascal.

UNIDAD 2: Subprogramas

Procedimiento. Funciones. Funciones de cadenas de caracteres.

UNIDAD 3: Vectores

Concepto de vectores unidimensionales. Declaración e inicialización de vectores. Referenciación de datos dentro de un vector. Ciclos. Declaración e inicialización de vectores, recorrido de vectores, acceso y referencias a posiciones de un vector, la estructura FOR.NEXT. Concepto de matrices. Ordenamiento. Búsqueda.

MATEMÁTICA II

Objetivos:

Que el alumno logre:

- Un pensamiento retrospectivo, adquiriendo la habilidad de revisar su propio proceso.
- Pensar y actuar de manera crítica, buscando la esencia del modelo empleado y seleccionar de las propuestas, la óptima.
- El manejo de símbolos y lenguaje específico de la materia.
- Integrar y articular las nociones en un nivel interno y externo.
- Fundamentar sus declaraciones.
- Valorar la comprensión como móvil para su propio desarrollo.

Contenidos:

UNIDAD 1: Números Reales

Expresiones algebraicas. La recta real. Desigualdades numéricas. Propiedades de la suma, resta, producto, cociente, potenciación, radicación, logaritmación. Ecuaciones lineales. Intervalos abiertos, cerrados, semiabiertos y semicerrados. Aplicaciones en la recta real.

UNIDAD 2: Funciones – Funciones Reales de Variable Real

Definición. Dominio e imagen de una función. Función polinómica en general. Gráficas. Función lineal. Ecuación de la recta. Paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Igualdad de funciones. Intersección entre rectas. Gráficas de ecuación de oferta y demanda, costos fijos y variables. Función de orden par. Ecuación de segundo grado escrita como polinomio, en forma factorizada, y como ecuación canónica. Funciones pares e impares. Funciones polinómicas en general. Monomio, trinomio cuadrado perfecto, cuatrinomio cubo perfecto. Número combinatorio. Factorial de un número. Desarrollo del binomio de Newton con "n" entero de cualquier orden. Triángulo de Pascal (Tartaglia). Funciones racionales. Desplazamientos en los ejes. Forma canónica y factorizada de funciones. Propiedades



ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAVELLANS
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



elementales de las funciones exponenciales, logarítmicas, trigonométricas, hiperbólicas, Funciones logísticas. Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas. Crecimiento y decrecimiento. Composición de funciones. Función inversa.

UNIDAD 3: Ecuaciones – Inecuaciones

Programación lineal. Puntos de máximo beneficio y mínimo costo. Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Métodos de resolución (igualación, sustitución, determinantes, reducción). Valor absoluto de una función. Interpretación y representación gráfica en la recta real. Propiedades del valor absoluto.

SISTEMAS OPERATIVOS

Objetivos:

- Distinguir las cualidades de los diferentes sistemas operativos, comprender conceptos fundamentales como kernel, procesos de usuario, drivers, espacios de usuario, conocer la perspectiva histórica de los sistemas operativos.
- Adquirir la noción de procesos, comprender las diferencias entre procesos y threads, comprender los ciclos de los estados.
- Comprender diferencias entre los distintos funciones del sistema, sus ventajas y desventajas. Adquirir conceptos relativos a funciones del sistema, como asignación de bloques, mantenimiento, replicación, desfragmentación. Generar prácticas de asignación a particiones de distintos sistemas de archivos, administrar permisos de directorios y archivos conocer las prácticas de auditoría.
- Comprender el origen y funcionamiento de la memoria virtual. Generar prácticas de cómo dimensionar las áreas de paginación, evaluar sus condiciones de funcionamiento.
- Comprender orígenes y consecuencias de las vulnerabilidades. Prácticas para poder determinar amenazas a la seguridad, determinar políticas de seguridad, diagnosticar y reparar infecciones.

Contenidos:

UNIDAD 1

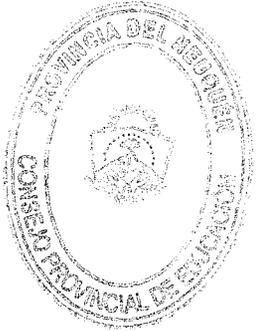
Concepto de sistema informático: componentes. Sistemas operativos. Definición. Funciones. Clasificación general de los sistemas operativos. Componentes. Evolución del sistema operativo. Clasificación de las tareas asignadas a un sistema operativo. Interrupciones: Las interrupciones como ingrediente fundamental para un sistema operativo. Mecanismo de interrupciones: Reconocimiento y ciclo de interrupción. Tipos de interrupciones: por su origen: software, por hardware; por su programación: enmascarables, no enmascarables. Controlador de interrupciones PCI. Aplicaciones generales de Interrupciones por hardware: DMA, MMU, etc.

UNIDAD 2

Sistemas multitarea. Definición. Fundamentación. Comparación con multiusuario y multiprocesamiento. Antecedentes históricos. Conmutación de contexto. Imagen de Proceso (P.I.). Bloque de control de programa (PCB): componentes. Tipos de sistemas multitarea: multitarea secuencial. Multitarea intercalada. Multitarea en tiempo real. Procesos. Concepto. Procesos Foreground y Background. Concepto de estado de un proceso. Estados para procesos en entornos monoprocesados y multiprocesados. Transición entre estados. Condiciones de Transición. Hilos, multihilos.

UNIDAD 3

Planificadores. Tipos de planificadores: Largo, medio y corto plazo. Conmutación de contexto. Algoritmos de planificación: FCFS, Round Robin, SJF, SRTF. Parámetros de rendimiento: Tiempo de espera promedio. Tiempo de uso del sistema. Tiempo de



COPIA



Retorno. Tiempo de respuesta. Comparación entre algoritmos de planificación. Planificación basada en prioridades. Concepto de apropiatividad. Algoritmos de prioridad simple. Prioridad de colas múltiples. Prioridad en colas múltiples con realimentación. Carreras.

UNIDAD 4

Comunicación interprocesos. Condiciones de concurso. Regiones críticas. Exclusión mutua. Carreras. Condiciones de Coffman. Soluciones: variable de cierre. Deshabilitación de interrupciones. Test And Set (TAS). Sincronización de procesos. Remote Procedure Call (RCP). Algoritmo productor consumidor. Semáforos. Primitivas. Comunicación entre procesos: buzones. Contadores de eventos. Monitores. Problemas de la comunicación entre procesos: problema de los filósofos comensales, problema de los lectores y los escritores.

UNIDAD 5

Administración de memoria. Sistema de memoria. Jerarquías. Espacio direccionable. Memoria real o física. Técnicas de administración de memoria: contigua simple. Particional. Particional reasignable. Concepto de registro de reasignación. Memoria paginada. Concepto de página. Paginada por demanda. Memoria virtual. Memoria segmentada. Concepto de segmento. Memoria segmentada paginada.

UNIDAD 6

Concepto de fragmentación. Fragmentación interna. Fragmentación externa. Algoritmos de reemplazo. Best fit. First fit. Next fit. FIFO. Finufo. LRU. NRU. Memoria Asociativa. Memoria cache. Unidad de Administración de memoria. Traslación de direcciones de memoria virtual a memoria física. Concepto de falla de página. Swapping. Razón de acierto. Concepto. Descripción general de una CPU orientada a multitarea: pentium. Principio de localidad. Working Set (Conjunto mínimo de trabajo). Búsqueda en tablas. Unidad de paginación. Unidad de segmentación. Descriptores. PTE (Tabla de entrada de páginas). PDE (Directorio de entradas de página).

UNIDAD 7

Sistema de archivos. Aspectos generales. Directorios. Bloques de datos y metadatos. Administración del espacio de disco: FAT, NTFS, sistemas de archivos en LINUX. Servicios de un sistema de archivos. Comparación de archivos. Directorios, atributos, archivos. Administración de directorios y archivos. Respaldos. Recuperación de datos. Seguridad.

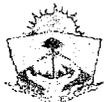
UNIDAD 8

Entradas/Salidas. Principios del Hard Ware de Entradas/Salidas. Dispositivos de Entradas/Salidas. Controladores. Principios de Soft de E/S. Estancamientos. Recursos. Modelado del estancamiento. Graficas de Holt. Algoritmos para manejo de estancamientos. Condiciones para evitar el estancamiento. Algoritmos. Descripción del algoritmo del banquero para un solo recurso. Algoritmo del banquero para múltiples recursos. Estados seguro e inseguro.

UNIDAD 9

Sistemas distribuidos. Definición. Objetivos. Conceptos de Hardware: Multiprocesadores en base a buses. Multiprocesadores en base a conmutadores y de software. Clasificación. Comunicación en sistemas distribuidos. Modelo de 7 capas. Red ATM. RPC: Operación básica. Hilos. Modelos. Asignación de procesadores. Fallas. Sistemas Distribuidos de tiempo real.

COPIA



SISTEMAS DE COMPUTACIÓN II

Objetivos:

- Introducir al alumno al conocimiento de periféricos que se pueden conectar a la PC y el concepto, administración y utilización de redes LAN.
- Permitir que el alumno desarrolle modelos comparativos entre las diferentes topologías y modelos de redes y compare su eficiencia.
- Valore la información y tome las medidas adecuadas para su resguardo y seguridad.
- Tenga un conocimiento en modelos de base de datos relacional y lo pueda aplicar a la realidad.

Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción a las Redes de Computadoras

Introducción. Concepto. Objetivos. Ventajas. Aplicaciones. Razones para crear redes. Propiedades de una red. Concepto de Ip. IPv4, IPV6. Clasificación por alcance, relación funcional o según sus tareas, públicas, privadas. Topología: concepto. Topología física y lógicas. Características de PAN, LAN, MAN, WAN e Internet. Topologías de LAN. Normas de estandarización.

UNIDAD 2: Elementos de una Red

Componentes de una Red: servidor, estación de trabajo, impresora de red, sistemas operativo de red, recursos a compartir, tarjeta de interfaz de red, hub, router, switch, repetidores, bridges, puentes, medios físicos de transmisión: guiados y no guiados. Cable coaxial, par trenzado, fibra óptica. Microondas, Radio enlace, satélites. Protocolos. Modelo OSI. TCP/IP.

UNIDAD 3: Servicios

Servicios disponibles en una red. Servicios para LAN. Servicios para Intranet. Servicios para Internet.

UNIDAD 4: Seguridad

Introducción. Concepto. Plan de seguridad. Métodos y herramientas de ataque.

UNIDAD 5: Base de Datos

Objetivos de una base de datos. Definición de modelo de datos. Objetivos de los modelos de datos. Entidad. Atributos. Dominio. Claves. Restricciones. Relaciones. Tipos de relaciones. Primera forma normal. Access 2003. Introducción. Entorno. Elementos del entorno. Tablas. Campos. Registros. Tipos de datos que ofrece Access 2003. Clave principal. Relaciones entre tablas. Ingreso de datos. Formularios. Botones en formularios. Formato de formularios. Consultas de actualización. Consultas de eliminación. Informes. Autoinformes. Formato de informes.

PROGRAMACIÓN I

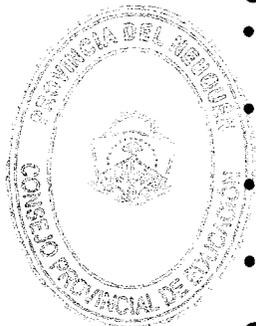
Objetivos:

- Incorporar al alumno los conocimientos necesarios para el desarrollo de programas.
- Introducir al alumno en la teoría de la programación orientada a objetos.
- Introducir al alumno en el uso de un lenguaje de programación. Microsoft Visual C Sharp .Net.

Contenidos:

UNIDAD 1:

Introducción al lenguaje C Sharp, Visual Studio 2005 y el .NET Framework 2.0. Aspectos léxicos. Puntos de entrada.



DANIEL EDUARDO PAYLLALET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



UNIDAD 2:

Tipo de datos básicos, operadores e instrucciones. Funciones o métodos. Introducción a la programación orientada a objetos (OOP).

UNIDAD 3:

Creando clases y usando objetos. Implementando propiedades. Parámetros. Entendiendo tipos por valor y por referencia.

UNIDAD 4:

Colecciones. Manejo de archivos.

INGLÉS II

Objetivos:

Ayudar a los estudiantes a acercarse al idioma inglés por medio de:

- La exposición directa al idioma a través de la lectura y escritura.
- La enseñanza de nociones gramaticales básicas.
- La adquisición de conceptos generales y de vocabulario técnico específico relacionado con los temas tratados en cada unidad en clase.
- El intercambio crítico de los textos y las opiniones personales que puedan surgir del material del curso.

Contenidos:

Verbos modales. Características y usos: obligación, prohibición, sugerencia, necesidad, especulación, etc. Oraciones relativas. WH-Words. 2do. Condicional. Presente perfecto simple. FOR and SINCE. Usos, traducción y diferencias con el pasado simple. Presente perfecto continuo. Voz pasiva en presente perfecto simple & continuo. Usos y aplicaciones. Traducción. Uso del SE. Pasado perfecto simple y continuo. Voz pasiva y activa. Futuro BE GOING TO (forma afirmativa, negativa, interrogativa). Usos. Vs. Futuro simple WILL. Adverbios de tiempo en futuro. Contraste entre futuro simple y futuro "be going to". Traducción. Voz pasiva en futuro. Traducción. Uso del SE. 3er. Condicional. Usos y comparación con el 2do. condicional.

ESTRATEGIAS DE TRADUCCIÓN: Préstamo, calco, traducción literal, transposición, modulación. Como mejorar versiones. Ideas principales, resumen. SCANNING & SKIMMING. Ejercicios de inferencia de vocablos y frases verbales según el contexto. Ejercicios de lecto comprensión – inferencia, sinonimia, paráfrasis, etc.

BASE DE DATOS

Objetivos:

- Introducir al alumno al conocimiento de las estructuras de datos y a la teoría del diseño de las mismas.
- Permitir que el alumno desarrolle modelos comparativos entre las diferentes implementaciones y compare su eficiencia.
- Que conozca y aplique las herramientas más utilizadas en el desarrollo de las bases de datos.

Contenidos:

UNIDAD 1: Diseño de Estructuras de Bases de Datos

Conceptos de bases de datos. Componentes de un sistema de base de datos relacional. Ventajas de su uso. Modelo de datos: entidades, relaciones, atributos, dominios, claves y restricciones. Tipos de datos, tablas. Diseño de bases de datos. Dependencias funcionales, normalización.

ES
COPIA
LE

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



UNIDAD 2: Implementación de Bases de Datos

Características del motor de base de datos SQL Server. El entorno de trabajo de SQL Server. Identificación de servidor y base de datos. Creación de bases de datos. Creación de tablas. Default y rules. Integridad de datos. Check, Primary Key, Unique, Foreign Key, Index.

Planificación y creación de índices.

UNIDAD 3: Ejecución de Instrucciones de Bases de Datos

Ejecutar queries y verificar resultados. Select. Where. Order By. Group By. Having. Between. Like. Seleccionar datos de múltiples tablas. Inner Join.

UNIDAD 4: Modificar datos

Insert. Variantes. Insert Select. Update. Variantes. Update From. Delete. Variantes.

UNIDAD 5: Vistas y Store Procedures

UNIDAD 6: Trabajo de Investigación

Funciones de cadena (Ltrim, Rtrim, Left, Right, Lower, Upper, Str, etc).

Funciones de fecha y hora (Day, Month, Year, Getdate, Dateadd, Datediff, etc).

Subconsultas. Retorno de un valor. Retorno de una lista de valores. Uso de Exist y Not Exist. Instrucción Create Table.

ANÁLISIS DE SISTEMAS

Objetivos:

- Proveer al alumno los conocimientos mínimos y necesarios referidos a las tecnologías utilizadas, para realizar tareas de relevamiento de requerimientos de software.
- Conocer las herramientas de notación provistas por UML.
- Proveer al alumno una visión general del desarrollo de productos de software y la relación análisis-diseño como un todo.

Contenidos:

UNIDAD 1: Análisis de Sistemas

Conceptos: arquitectura, ciclos de vida del software, etapas y modelos. El rol del analista de sistemas.

UNIDAD 2: Entrevistas

Entrevistas, tipos de información buscada. Planificación de la entrevista. Tipos de preguntas. Fallas en las preguntas. Organización de la estructura de la entrevista. Registro de la entrevista. Reporte de la entrevista.

UNIDAD 3: Lenguaje Unificado de Modelado - UML

Introducción. Objetivos. Descripción. La importancia de modelar. Principios del modelado. Modelado orientado a objetos. Descripción general de los diagramas y su utilización.

UNIDAD 4: Casos de Uso

Introducción. Objetivos. Actores. Uso y extensión. Aplicación y utilización. Modelo de casos de uso.

UNIDAD 5: Clases, Objetos y Conceptos Relacionados

Introducción. Objetivos. Clase, objeto, cardinalidad, relaciones, abstracción, herencia.

UNIDAD 6: Diagramas de Clases

Introducción. Objetivos. Asociaciones. Atributos. Construcción de un diagrama de clases. Aplicación y utilización.

UNIDAD 7: Diagramas de Estados

Introducción. Objetivos. Estados y transiciones. Construcción de un diagrama de estados. Aplicación y utilización.

LES COPIA



UNIDAD 8: Diagramas de Actividades

Introducción. Objetivos. Transiciones. Bifurcación. División y unión. Calles. Construcción de un diagrama de actividades. Aplicación y utilización.

UNIDAD 9: Diagramas de Secuencias

Introducción. Objetivos. Construcción de un diagrama de secuencias. Aplicación y utilización.

UNIDAD 10: El Modelado en Tres Capas y el Paso a la Programación

Introducción. Objetivos. Por qué en tres capas. Responsabilidades de cada capa.

PROGRAMACIÓN II

Objetivos:

- Que el alumno comprenda y utilice las estructuras, clases y objetos en el lenguaje c sharp y sepa aplicarlo a casos prácticos.
- Que el alumno pueda abstraer las entidades de lógica de negocio, datos e interfaz de usuario, de forma sencilla durante el desarrollo de la aplicación.
- Que el alumno comprenda y utilice la conexión a bases de datos con ADO.NET y MsSQL.
- Que el alumno pueda trasladar los datos obtenidos a un reporte para un mejor análisis.

Contenidos:

UNIDAD 1

Repaso general de lo realizado en Programación I.

UNIDAD 2

DATOS ESTRUCTURADOS: Listas de tipo, tipos de dato Springs, Tipos de dato fecha.

UNIDAD 3

CLASES: Conceptos de clase y objeto, sintaxis de definición de clases, creación de objetos.

UNIDAD 4

Programación en tres capas: Ventajas de este tipo de arquitectura en la programación orientada a objetos.

UNIDAD 5

Conexión de datos con ADO.NET, SqlConnection y la conexión con la base de datos, SqlCommand y la manipulación de datos.

UNIDAD 6

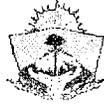
Generar reportes en Crystal Report.

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Objetivos:

- Brindar a los alumnos nociones generales sobre la administración de organizaciones y proyectos.
- Que el alumno pueda vincular el rol del Analista de Sistemas con las diferentes funciones administrativas.
- Que el alumno logre forjar una visión sistémica de la administración de organizaciones y proyectos.
- Transmitir al alumno los conocimientos mínimos y necesarios referidos a la disciplina contable y su relación con los procesos informáticos.
- Capacitar en la comprensión e implementación de procesos contables y costos.

ES COPIA



Contenidos:

UNIDAD 1: Fundamentos de la Administración

Administración: naturaleza y propósito. ¿La Administración es una ciencia o un arte? Enfoque científico. Teoría administrativa. Técnicas administrativas.

UNIDAD 2: Organizaciones y la Administración

Organización: concepto. Características de la organización moderna. Enfoque sistémico de la administración. Enfoque situacional de la administración. Administradores: metas, funciones, roles y habilidades. Productividad, eficacia y eficiencia.

UNIDAD 3: Administrando el Ambiente Interno y Externo de la Organización

Ambiente interno: cultura organizacional. Dimensiones. Ambiente externo: condiciones económicas, tecnológicas, sociales, éticas y político-legales. La ética en la administración. Responsabilidad social de los administradores. Cultura de confianza.

UNIDAD 4: Sistemas de Información Organizacional

Sistema de información: concepto, componentes, recursos y actividades. Datos vs. información. Procesamiento de datos en información. La información como un recurso organizacional. La información como fuente de ventajas competitivas. Tecnologías de la información. El proceso de control.

UNIDAD 5: Administración de proyectos

Proyecto: concepto. La administración de proyectos. Proceso de planificación de proyectos.

Programación de proyectos: diagrama de Gantt, diagrama de carga, diagrama de redes (PERT). Nociones generales del software MS Project 2003.

UNIDAD 6: Contabilidad, informes y normas

Sistema y funciones. Teneduría de libros. Informes y usuarios. Normas contables.

UNIDAD 7: Elementos Contables

Reconocimiento y medición. Activos, pasivos, patrimonio y resultados. Variaciones.

UNIDAD 8: Proceso Contable

Plan de cuentas. Registros y asientos. Datos e informes. Organización.

UNIDAD 9: Fundamentos de costos

Objetivos y naturaleza. Costos, gastos y pérdidas. Elementos y clasificación. Relación directa e indirecta. Variabilidad y composición. Cálculo histórico y predeterminado.

DISEÑO DE SISTEMAS

Objetivos:

- Proveer al alumno los conocimientos mínimos y necesarios referidos a las tecnologías utilizadas, para realizar tareas de relevamiento de requerimientos de software.
- Conocer las herramientas provistas por UML.

Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción

Que es el diseño. Principios y objetivos del diseño. Relación del diseño con la etapa de análisis.

UNIDAD 2: Diseño Orientado a Objetos

Repaso de conceptos y terminología. Clases, objetos, relaciones. Diagrama de clases completo.

COPIA

11



UNIDAD 3: Diseño en Tres Capas

Diseño de aplicaciones en tres capas. Por qué diseñar en tres capas. Capa de presentación. Capa de negocios. Capa de datos. Diseño del esquema de la base de datos. Diagramas de secuencias y que significan.

UNIDAD 4: Diagramas de Estados

Conceptos y terminología. Por qué modelar el estado de los objetos a través de su vida en el sistema. Diagramas de estados y sus variantes.

UNIDAD 5: Diagramas de Actividades

Conceptos y terminología. Por qué modelar el estado de los objetos a través de su vida en el sistema. Diagramas de estados y sus variantes.

UNIDAD 6: Diagramas de Distribución

Conceptos y terminología. Por qué modelar el estado de los objetos a través de su vida en el sistema. Diagramas de estados y sus variantes.

UNIDAD 7: Diseño como Paso Anterior a la Implementación.

Diseño de entradas y salidas. Interfaces.

UNIDAD 8: Implementación

Modelo de implementación. Subsistema de implementación. Integración de subsistemas. Modelo de distribución.

UNIDAD 9: Pruebas

Modelo de pruebas. Casos de prueba. Métodos: caja negra y caja blanca. Evaluación.

PROGRAMACIÓN WEB I

Objetivos:

- Proveer al alumno los conocimientos mínimos y necesarios referidos a las tecnologías utilizadas para desarrollar aplicaciones en entornos web.
- Conocer el funcionamiento general de las aplicaciones web.
- Profundizar sus conocimientos sobre etiquetas HTML y Lenguaje PHP.
- Implementación y puesta a punto de aplicaciones web. Publicación de documentos web.
- Acceso y gestión de bases de datos MySQL.

Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción al Desarrollo de Aplicaciones Web

Concepto de aplicaciones web. Recursos necesarios para el desarrollo. Recursos necesarios para la distribución de aplicaciones web.

UNIDAD 2: La tecnología cliente servidor aplicada a las aplicaciones web

Servidor de aplicaciones. Estaciones Cliente. Ejecución de código del lado del servidor.

UNIDAD 3: Diseño de Sitios

Administración de carpetas. Tipo de direcciones. Conceptos relacionados con el diseño gráfico y el diseño de páginas web.

UNIDAD 4: Metalenguaje HTML

Introducción al lenguaje HTML. Características de HTML. Estructura de un documento HTML. Etiquetas básicas. Armado de un sitio web. Componentes de un sitio web. Estructura de un sitio. Localización de archivos absoluta y relativa. Enlace de documentos.

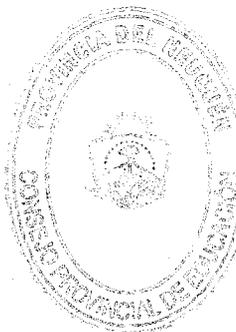
UNIDAD 5: Lenguaje de Programación Php

Introducción al Lenguaje Php. Variables, constantes, comentarios. Operadores.

UNIDAD 6: Estructuras de Control

Condicional If. Bucle While. Bucle Do While. Bucle For. Bucle Foreach. Ciclo Switch.

ES COPIA



UNIDAD 7: Control de Sesiones y Formularios

Sesiones en Php. Formularios y parametros. Procesamiento de formularios.

UNIDAD 8: Acceso a Bases de Datos MySQL

Introducción. Conexión. Ejecución de comandos MySQL desde Php.

UNIDAD 9: Operaciones en Bases de Datos MySQL

Inserción de Registros. Borrado de registros. Actualización de registros. Consultas. Paginación. Combinación de tablas.

REDES

Objetivos:

- Que el alumno conozca los distintos componentes de un sistema de comunicación de datos, como así también los procesos involucrados.
- Que el alumno conozca los componentes de una red desde el hardware y el software, reconociendo el funcionamiento en los distintos modelos.
- Que el alumno conozca las distintas formas de interconexión de dispositivos informáticos. Telemática.
- Conocer y saber aplicar las principales reglas de cableado estructurado.
- Que el alumno conozca distintas metodológicas y protocolos de comunicaciones.
- Que el alumno conozca las normas y organismos internacionales de regulación.
- Lograr en el alumno la conciencia de actualización permanente. A partir de la investigación.

Contenidos:

UNIDAD 1

Comunicación, fundamentación. Introducción a las comunicaciones en general. Sistema de comunicación de datos. Componentes de un sistema de comunicación de datos. Tipos de canales. Codificación de la información de acuerdo al tipo de canal: Concepto modulación. Formatos de transmisión: paralelo. Serial. Modos de transmisión: asincrónica, sincrónica, isocrónica. Tipos de circuitos de transmisión: Simplex. Half Duplex. Full duplex.

UNIDAD 2

Señal. Concepto. Ancho de banda. Espectro de frecuencia. Banda pasante. Ruido. Interferencia. Relación del ancho de banda con la velocidad de transmisión. Capacidad de un canal. Velocidad de señalización: concepto de baudio. Velocidad de transmisión de la información. Celda de BIT. Equivalencia entre bits/seg. y baudios. Modulación. Concepto. Tipos de modulación: Modulación de portadora analógica con información analógica. Modulación de portadora analógica con información digital: ASK, FSK, PSK, DPSK. QAM. Multicanalización o multiplexación. Multiplexación lógica. Multiplexación física. Fundamentación. Técnicas de multiplexado o multicanalización: Multicanalización en frecuencia: FDM. Tipos. Tecnologías Spread Spectrum: Frequency Hopping, Direct Sequence. Multicanalización en el tiempo. Teorema de Shannon. PCM. Tipos de TDM.

UNIDAD 3

Redes de datos. Definición. Fundamentación de su uso. Clasificación. Redes datos: Clasificación: LAN, MAN y WAN, Características generales y alcances. Ejemplos. Red de área local (LAN). Definición. Componentes básicos de una red de área local. Descripción. Topología: definición. Red Ethernet: tipos. Denominaciones comerciales. Normas de la serie IEEE 802.xx, alcances y tendencias. Correspondencia IEEE 802.x con el modelo ISO. Análisis capas Enlace y de Red para redes de Área Local. Métodos de acceso: CSMA/CD (CSMA/CA). Formato y componentes de una trama IEEE 802.x.

COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLET
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Combinación de redes Ethernet. Backbone. Concentradores, terminadores, conectores. Reglas de cascado. Backbone. Wireless LAN. Estándar IEEE 802.11x.

UNIDAD 4

Redes en anillo. Estándares asociados. Anillo básico (token ring de IBM), Anillo modificado. Características. Ampliación de redes en anillo. Componentes. Método de acceso: token passing. Mantenimiento del anillo. Anillo en bus. Descripción. Características. Protocolos centralizados. Protocolos descentralizados. Normas de estandarización. Ejemplos de redes de IBM. Pc-network. Sistema de prioridades. Redes FDDI. CDDI. Aspectos comparativos redes de área local. Redes de área local modernas. Redes LAN conmutadas. Ethernet conmutada. Arquitectura típica. Conmutadores: Tipos. Nivel de operación según modelo ISO OSI.

UNIDAD 5

Arquitectura de redes: modelo maestro esclavo. Arquitectura cliente servidor. Arquitectura DNA. Arquitectura SNA. Sistemas abiertos: modelo ISO OSI. Capas del sistema ISO. Descripción funcional de cada capa del sistema ISO/OSI. Características. Interacción entre niveles. Aspectos comparativos entre distintas arquitecturas. Descripción.

UNIDAD 6

Componentes de sistemas de comunicaciones. Principios básicos de operación. Internetworking: Repetidores. Concentradores. Conmutadores (Switch). Puentes (Bridge). Ruteadores. Pasarelas (Gateway). Análisis funcional sobre el modelo ISO / OSI. Protocolos.

UNIDAD 7

Conmutación. Definición. Objetivos. Técnicas de conmutación. Tipos de conmutación: conmutación de circuitos. Conmutación de mensajes. Conmutación de paquetes. Análisis de redes conmutadas desde el modelo ISO/OSI. Concepto de Datagrama. Formato. Circuito virtual. Tipos. Establecimiento de circuito virtual. Formato de paquetes. Formato de paquetes según su función. Redes conmutadas: X-25, Frame Relay, Cell Relay, ATM, ISDN.

UNIDAD 8

Conectorizado. Tipos de canales de enlace. Tipos de cables: coaxial. Par trenzado. Fibra óptica. Medios no guiados. Características y alcances. Cableado estructurado. Categorías. Atenuación. EMI/RFI. Diafonía: NEXT, FEXT. ACR. Tendencias. Gabinetes de conexionado. Certificación. Normas: ANSI/TIA/EIA.

UNIDAD 9

TCP/IP. Origen. Características. Niveles. Componentes de una red TCP/IP. Principales protocolos de TCP/IP. Subneting. Conversión de protocolos. Introducción a Internet.

UNIDAD 10

Planificación y evaluación de redes. Instalación de redes. Diseño de instalaciones. Software de red. Software de verificación de redes. Network Monitoring. Analizadores de protocolo. Dispositivos para la certificación de redes. Ejemplos de instrumental.

PROGRAMACIÓN WEB II

Objetivos:

- Incorporar al alumno los conocimientos necesarios para el desarrollo de aplicaciones web utilizando la plataforma de desarrollo visual Studio .Net.
- Introducir al alumno en el conocimiento del lenguaje ASP.NET.
- Profundizar los conocimientos adquiridos sobre SQL SERVER.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Contenidos:

UNIDAD 1: Introducción a la Plataforma de Desarrollo. Net

La plataforma Net. El Common Language Runtime. La biblioteca de clases. La plataforma de desarrollo. Reconocimiento de los paneles básicos del IDE de desarrollo. Soluciones, proyectos y componentes de un proyecto.

UNIDAD 2: ASP. NET

ASP Clásico vs ASP. NET. Formularios Web. Propiedades, métodos y eventos en un formulario web. Propiedades, métodos y eventos de páginas web. Ciclo de vida de un Formulario ASP.

UNIDAD 3: Trabajando con Controles

Introducción a los controles.vc. Descripción de los controles standard. Controles de Validación. Controles HTML. Controles HTML de servidor.

UNIDAD 4: Variables y Tipos de Datos

Variables y constantes. Tipos de datos. El tipo de datos String. Igualdad de tipos y referencias.

UNIDAD 5: Estructuras de Control

Estructuras selectivas. Estructuras repetitivas. Break de estructuras.

UNIDAD 6: Pasaje de Parámetros

Uso del objeto Response. Utilización de Response. Querystring.

UNIDAD 7: Variables Especiales

Gestión de estado. Variables de aplicación. Variables de sesión. Cookies. Utilización del ViewState.

UNIDAD 8: ASP y HTML

Etiquetas ensambladas. Acceso a etiquetas HTML desde código ASP. NET.

UNIDAD 9: Acceso a Datos con ADO. NET.

Formularios de enlace rápidos. Clases contenidas en ADO. NET. Objetos conectados y desconectados. Lases relacionadas con el acceso a datos. Lases System, System. Data y System. Data. OleDb. Objetos Connection, OleDbAdapter y Dataset. Objetos OleDbCommand.

UNIDAD 10: Características Avanzadas

Control DataGridView. Manipulación de Filas y Celdas. Gestión del elemento Activo. Plantillas de Formatos. Paginación.

UNIDAD 11: Informes

Modelo de impresión utilizando Crystal Report para Net. Generando un reporte con el modo experto. Conexión a un modelo de datos. Inserción de campos. Aspectos generales de los campos. Campos especiales.

UNIDAD 12: Fórmulas en Informes y Selección de Registros

Fórmulas de cálculo. Selección de registros. Grupos y secciones.

UNIDAD 13: Utilización de Informes en Aplicaciones Web

Inserción de nuevos ítems al proyecto. Utilización del control de vista previa. Opciones de configuración.

MARKETING PROFESIONAL

Objetivos:

- Transmitir conocimientos básicos de la dualidad mercadeo y mercática.
- Capacitar al alumno en el conocimiento del marketing estratégico y operativo, como sistema de pensamiento y de acción.
- Concienciar a los alumnos en la importancia de un plan de marketing profesional para aumentar sus posibilidades de éxito laboral, en el ejercicio profesional independiente o dependiente.



ES COPIA



- Proveer al futuro profesional de herramientas temáticas básicas para su inserción laboral y desarrollo exitoso de proyectos.

Contenidos:

UNIDAD 1: Gestión de Marketing

Sistema de Marketing; fundamentos, funciones, dualidad mercadeo y mercática, operativo y estratégico, evolución.

UNIDAD 2: Comprador y Producto

Necesidad, deseo y demanda, tipología; motivación humana e industrial. Elección del comprador, comportamiento, riesgo, conducta e implicación; racionalidad limitada. Atributos, percepción, multiplicidad, conjunto evocado, fuentes de información y costes.

UNIDAD 3: Comprador y Mercado

Respuesta del comprador, comportamiento, hábitos, niveles cognitivo, afectivo y comportamental, modelo de implicación. Actitud post compra, percepción, fidelidad e insatisfecho. Mercados, segmentación, macro o mercado de referencia, micro, proceso y etapas, mercado industrial.

UNIDAD 4: Atractivo y Competitividad

Atractivo y competitividad, objetivo, función demanda y factores determinantes. Producto, bienes y servicios, consumo e industria, ciclo de vida, factores determinantes y fases. Ventaja competitiva, interna y externa, poder de mercado y productividad, rivalidad ampliada, situaciones competitivas, perfecta, oligopolio, monopolio, efecto experiencia.

UNIDAD 5: Servicios y Esfuerzo de Marketing

Factores claves del marketing profesional eficaz. Servicio de calidad, mejora y dimensiones, corrección deficiencias; esfuerzo de marketing interno, compromiso, actitud, motivación e incidencia en recursos humanos.

UNIDAD 6: Información y Estrategia en Servicios

Sistemas de información de marketing; informes internos, estudio de mercado, proceso, información secundaria y primaria, encuestas y entrevistas; investigación satisfacción del cliente. Planificación y organización estratégica, FODA, ambiente, público; auditoria del marketing; misión, visión, objetivos y estrategias.

UNIDAD 7: Mercados y Servicios Profesionales

Segmentación y cobertura de mercados, variables y bases, posicionamiento; comprensión clientes, influencias, factores y conductas, comprador organizacional e individual. Combinación de servicios, nivel básico, perceptible e incrementado, ciclo de vida de un servicio, diagrama y evaluación del proceso de un servicio.

UNIDAD 8: Precio, Distribución y Comunicación del Servicio

Valoración del servicio profesional, determinación de honorarios, valor, tácticas y criterios aplicables, negociación facturación y cobranza. Canal de distribución, accesibilidad del servicio, franquicia, evidencia física. Comunicación de marketing, proceso y etapas; mezcla, fuerza de ventas, publicidad, relaciones, promoción, fuerza de ventas y directo.

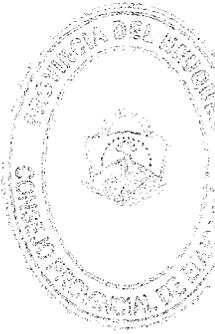
NUEVAS TENDENCIAS EN HARDWARE

Objetivos:

- Capacitar al alumno en metodologías de actualización y formación continua.
- Conocer la evolución y cambio constante de las tecnologías en hardware.
- Que el alumno pueda conocer e implementar hardware para usuarios con capacidades diferentes.

ES COPIA

DANIEL EDUARDO PAYLLES
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



- Proveer al futuro profesional de herramientas actualizadas para su inserción laboral.

Contenidos:

UNIDAD 1: Evolución y revolución en el mundo tecnológico. Actualización permanente.

UNIDAD 2: Nuevas tecnologías en hardware. Principales proveedores. Búsqueda inteligente y de fuentes certificadas.

UNIDAD 3: Tipos de hardware especiales para capacidades diferentes. Instalación, configuración y usos.

NUEVAS TENDENCIAS EN SOFTWARE

Objetivos:

- Capacitar al alumno en metodologías de actualización y formación continua.
- Conocer la evolución y cambio constante de las tecnologías en software.
- Que el alumno pueda buscar la mejor solución para un requerimiento del usuario.
- Que el alumno conozca de programación de dispositivos móviles como uso avanzado.
- Que el alumno pueda conocer e implementar software para usuarios con capacidades diferentes.
- Proveer al futuro profesional de herramientas actualizadas para su inserción laboral.

Contenidos:

UNIDAD 1: Evolución y revolución en el mundo de las TIC`s. Actualización permanente. Nuevos software para soluciones en el área de salud- educación- comunicaciones.

UNIDAD 2: Principales desarrolladores y proveedores de soluciones - diferencias, Ventajas y características. Búsqueda inteligente y de fuentes certificadas.

UNIDAD 3: Tipos de software especiales para capacidades diferentes. Instalación, configuración y usos. Funciones específicas. Actualización de versiones. Capacitar al usuario y a su entorno.

PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Las prácticas se entienden como dispositivos que articulan la formación académica con los requerimientos y necesidades emergentes del contexto comunitario como del campo laboral. Esta integración pretende articular teoría y práctica, propiciando el aprendizaje constructivo y significativo que tiene como protagonista al alumno.

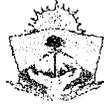
Finalidad de las Prácticas Profesionalizantes

- a. Brindar experiencia práctica complementaria de la formación teórico-práctica obtenida en el establecimiento, que lo habilite para el ejercicio de su profesión.
- b. Capacitar en el conocimiento de las características fundamentales de la relación laboral.

Se espera que el alumno sea capaz de:

- Comenzar a reflexionar acerca de su práctica profesional.
- Interpretar la organización y la administración eficiente del tiempo y el espacio.
- Lograr desarrollar autonomía y responsabilidad en el transitar de su práctica.
- Identificar los estamentos jerárquicos en el establecimiento para lograr establecer relaciones interpersonales pertinentes.
- Familiarizarse con la empresa o la Institución, y poder acercarse a situaciones reales de trabajo.

ES COPIA



- Generar en el alumno la capacidad de pensar soluciones a problemáticas reales del mundo del trabajo.
- Formar parte de equipos de trabajo, tratando de adaptarse fácil y rápidamente a diferentes personas y grupos.

Estrategias para el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes.

Lineamientos Generales

Los alumnos de la carrera harán dos prácticas profesionalizantes durante el desarrollo de sus estudios.

Las prácticas profesionalizantes se podrán realizar en instituciones públicas ó privadas, empresas reales, virtuales o simuladas, de producción, comercialización o servicios, de cualquier tamaño.

Las prácticas se abordarán con diferente tipos de intervención del profesional, aumentando progresivamente el nivel de complejidad.

Se inicia la práctica con la intervención de la observación participante, búsqueda de información, registro y análisis de la experiencia; en la siguiente etapa el alumno interviene activamente en el análisis y ejecución de actividades laborales enmarcadas en diferentes modalidades: pasantías, proyectos productivos o emprendimientos propios.

La práctica orientada a la búsqueda y observación se desarrolla en el cuarto cuatrimestre de la carrera, a saber: Práctica Profesionalizante I.

La práctica profesionalizante propiamente dicha, corresponde a la Práctica Profesionalizante II, en estrecha articulación con las asignaturas específicas de la carrera. Los contenidos se describen en cada uno de los espacios curriculares que figuran en la estructura curricular.

En la Práctica Profesionalizante II el alumno podrá acceder de acuerdo a la factibilidad y viabilidad a diferentes modalidades de práctica laboral: pasantía, proyectos productivos institucionales o emprendimientos propios.

A medida que se avanza en los niveles de práctica se incrementa la carga horaria, ya que el alumno necesitará más tiempo para transferir y aplicar los aprendizajes adquiridos, a la realidad laboral.

Modalidades

Las prácticas pueden asumir diferentes formatos siempre que se respeten los criterios formativos para su realización.

Las modalidades son:

- **Pasantías:**

Las mismas son instancias de formación que se realizan en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales, sin que genere vínculo laboral, respetando la Ley de Pasantías 26427.

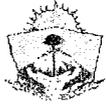
- **Proyectos Productivos Institucionales:**

Articulados entre instituciones educativas y otras instituciones o entidades. Están orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes y servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia Institución.

- Con este sistema no existirá esta problemática, puesto que el alumno es un integrante de la consultora y, en consecuencia, podrá tener acceso a la empresa como cualquier integrante de aquella y contará además, con la colaboración de los miembros de la empresa toda vez que el alumno necesite recabar la información que considere necesaria.

- Con este sistema, el alumno tendrá al profesional de la consultora (líder del grupo de trabajo) en rol de tutor, contando, en consecuencia, con un calificado referente del área vinculada al perfil profesional de su carrera, con su experiencia y sus

ES COPIA



conocimientos para, de este modo, elevar la calidad del trabajo que vaya a desarrollar.

- Con este sistema, el alumno desarrollará un trabajo real. En muchas circunstancias, el alumno accede a una empresa a desarrollar un trabajo que es de interés de la misma, pero el cual muchas veces no ha sido solicitado, por ello y en consecuencia no se le da la prioridad que el alumno necesita para cumplir con los objetivos de la Práctica Profesionalizante.

- Con este formato, el alumno será parte de un equipo de trabajo que realice un proyecto que es prioridad para la empresa y, por ende, desarrollará el mismo en un escenario de trabajo real, el cual incluye metas, objetivos, plazos, método de trabajo, entre otras situaciones que se presentaran y desarrollaran en él competencias específicas de una práctica laboral.

• **Emprendimientos propios.**

Se trata de actividades o proyectos productivos de bienes o servicios que el alumno puede planificar, desarrollar y ejecutar.

El requisito fundamental de la práctica, bajo esta modalidad, es que respondan a necesidades puntuales demandadas por la comunidad. Entre las cuales puede incluirse necesidades puntuales a problemáticas de la localidad, actividades, articulación con fundaciones, organismos oficiales, instituciones educativas, entre otros.

El alumno deberá presentar el plan de trabajo al inicio de la práctica y deberá estar aprobado por el tutor de la institución.

El organismo u organización que articule el proyecto productivo con el alumno es el que designará al tutor referente de la institución.

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE I

La práctica se desarrollará en etapas:

A.- Situación de búsqueda y observación, que consiste en poner al alumno en contacto con las diferentes organizaciones, para:

- Establecer los acuerdos básicos sobre la realización de las prácticas profesionalizantes.
- Analizar el contexto de la organización, fundamentalmente el microentorno, los clientes y la competencia.

B.- Situación de observación del participante para que:

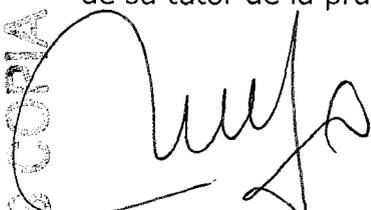
- Pueda realizar gradual y progresivamente, funciones técnicas en los distintos departamentos o sectores de la empresa estrechamente vinculados con el desarrollo de su perfil profesional, las cuales pueden apuntar a diferentes objetivos:
 - ✓ Diagnosticar situaciones que puedan requerir su intervención.
 - ✓ Proponer alternativas de mejora o soluciones innovadoras y aplicables en diferentes situaciones que la organización requiera.

PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE II

La práctica se desarrollará en etapas:

A- El alumno realizará el análisis y elaborará propuestas de modificación, a las necesidades que le transmitirá su tutor de la práctica y referente de la organización, quienes coordinarán previamente el trabajo que será encomendado al alumno.

B- El alumno gestionará dispositivos y acciones de trabajo concreto, en los diferentes ámbitos donde se realice su práctica bajo la supervisión y acompañamiento de su tutor de la práctica y del referente de la organización.


DANIEL EDUARDO PAVLALEF
Director General de Despacho
Consejo Provincial de Educación



Téc. OSCAR JAVIER COMPAÑ
Subsecretario de Educación y Presidente
del Consejo Provincial de Educación

Prof. MARCELO YASMIN MORTADA
VOCAL RAMA BÁSICA Y PRIMARIA
Consejo Provincial de Educación

Prof. BERNARDO S. OLIVOS FOITZICK
Vocal Rama Media Técnica y Superior
CONSEJO PROVINCIAL DE EDUCACIÓN