**REGISTRADO BAJO Nº CDCIC-000/24**

**Corresponde al Expte N° 0000/24**

**BAHIA BLANCA, xx de octubre de 2024**

**VISTO:**

La Ley de Educación Superior Nº 24.521;

La Disposición 3045/2019 de la Dirección Nacional de Gestión y Fiscalización Universitaria por la cual se aprueba el nuevo sistema informatizado para el tratamiento de los expedientes referentes a proyectos de creación y modificación de carreras, bajo la denominación de Sistema Informático de Evaluación para el reconocimiento Oficial y Validez Nacional de Títulos Universitarios (SIRVAT), en virtud a lo normado por la Resolución 3432/2019 MECCYT;

La Resolución R-042/81 mediante la cual se crea la Tecnicatura Superior en Computación orientación Administrativa en el ámbito de la Escuela Superior de Comercio “Prudencio Cornejo”;

La propuesta de creación de la carrera Tecnicatura en Computación con Orientación Administrativa dentro del ámbito del Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación;

La Resolución CSU-645/23 que establece las pautas para la presentación, aprobación o cambio de planes de pregrado y grado en la UNS;

El Plan de Desarrollo del Departamento de Ciencias de Ingeniería de la Computación aprobado por Resolución CDCIC 086/20; y

**CONSIDERANDO:**

Que la carrera de Tecnicatura en Computación con Orientación Administrativa tiene como objetivo la formación integral de profesionales con competencia técnica en el uso y manipulación de equipos informáticos y la programación de software específicamente relacionado con el área administrativa-contable, y preparados para encontrar soluciones a las necesidades de gestión de diferentes tipos de instituciones;

Que los conocimientos y competencias relacionados con la informática y las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) se han convertido en requisitos indispensables para el ingreso a muchos rubros del ámbito laboral;

Que resulta importante la formación de profesionales competentes, capaces de hacer frente a los desafíos del mercado, para insertarse de manera exitosa en el mundo del trabajo;

Que, en el ámbito de las Ciencias de la Administración, se emplean los sistemas de información y la tecnología informática para lograr un mejor desarrollo y administración de las organizaciones y que resulta crítico formar profesionales que cuenten tanto con conocimientos sobre el manejo de las organizaciones, los negocios y la administración de recursos financieros, como con competencias técnicas relacionadas con la aplicación de estrategias informáticas, para poder brindar soluciones específicas y eficaces en esta área;

Que a nivel nacional existe una necesidad de tecnicaturas de corta duración que comporten un aprendizaje sistematizado de aspectos prácticos y teóricos en función de lograr el “saber ser” y “saber hacer” de los profesionales técnicos.

Que la carrera de Tecnicatura en Computación con Orientación Administrativa busca la formación integral de profesionales con competencia técnica en el uso y manipulación de equipos informáticos y la programación de software específicamente relacionado con el área administrativa-contable, y preparados para encontrar soluciones a las necesidades de gestión de diferentes tipos de instituciones;

Que esta propuesta tiene su origen en la Tecnicatura Superior en Computación con Orientación Administrativa de la Escuela Superior de Comerio “Prudencio Cornejo”;

Que han sido consultados y han prestado su conformidad los Departamentos Académicos que prestarían servicios a esta carrera con los requerimientos necesarios;

Que esta oferta académica responde a los lineamientos dados por el Plan de Desarrollo de esta Unidad Académica;

Que es necesario elevar al Consejo Superior Universitario la propuesta aprobación del primer Plan de Estudios de la carrera Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa;

Que el Consejo Departamental aprobó, en su reunión de fecha de xx de xx de 2024 elevar dicha propuesta;

**POR ELLO,**

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE**

**CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACIÓN**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1°:** Proponer al Consejo Superior Universitario la aprobación del Primer Plan de Estudios de la carrera“TECNICATURA UNIVERSITARIA EN COMPUTACIÓN CON ORIENTACIÓN ADMINISTRATIVA”, conforme a los Anexos I a III de la presente.

**ARTICULO 2º:** Solicitar al Consejo Superior que el Plan de Estudios entre en vigencia a partir del primer cuatrimestre de 2025.

**ARTICULO 3º:** Regístrese; comuníquese; pase a la Dirección de Gestión Administrativa de Planes de Estudio a sus efectos, tome conocimiento la Secretaría General Académica, gírese al Consejo Superior Universitario para su tratamiento. Cumplido, vuelva al Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación. ---------------------------------------------------------------

**Anexo I Res. CDCIC-000/24**

**Primer Plan de Estudios**

**Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa**

**Fundamentación**

El avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología y, particularmente, en el conocimiento de la ciencia de la computación ha derramado más allá de los límites de la disciplina para penetrar y sostener diferentes campos y ramas de la ciencia, y también se ha constituido como ~~una~~ un elemento de mejora y bienestar para el desarrollo de la vida cotidiana de quienes conforman la sociedad. Más aún, los conocimientos y competencias relacionadas con la informática y las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) se han convertido en requisitos indispensables para el ingreso a muchos rubros del ámbito laboral.

En este contexto, es de vital importancia la formación de profesionales competentes, capaces de hacer frente a los desafíos del mercado, para insertarse de manera exitosa en el mundo del trabajo. La Universidad, como institución educativa, tiene la responsabilidad de responder a estas demandas sociales, proveyendo a la sociedad de profesionales capaces de aplicar, diseñar y mejorar, de manera correcta y eficiente, herramientas informáticas específicas y manipular dispositivos relacionados a ellas, que ayuden a resolver problemas de diversa índole en la sociedad.

En particular, existe un campo de acción especialmente relacionado con estas herramientas, que las utiliza como medio para alcanzar sus objetivos. Se trata de la Ciencia de la Administración, que aplica y emplea los sistemas de información y la tecnología informática para lograr un mejor desarrollo y administración de las organizaciones. En este sentido, resulta crítico contar con profesionales que, además de las competencias técnicas relacionadas con la aplicación de estrategias informáticas posean, además, conocimientos sobre el manejo de las organizaciones, los negocios y la administración de recursos financieros, para poder brindar soluciones específicas y eficaces en esta área.

La carrera de Tecnicatura en Computación con Orientación Administrativa tiene, entonces, como objetivo la formación integral de profesionales con competencia técnica en el uso y manipulación de equipos informáticos y la programación de software específicamente relacionado con el área administrativa-contable, y preparados para encontrar soluciones a las necesidades de gestión de diferentes tipos de instituciones.

Particularmente, en un contexto general de aumento de la duración de las carreras, se propone una tecnicatura de corta duración, que comporta, como toda formación técnica, un aprendizaje sistematizado que conjuga aspectos prácticos y teóricos en función de lograr el “saber ser” y “saber hacer” de los profesionales técnicos.

**Antecedentes**

La Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa, tiene su origen en la Tecnicatura Superior en Computación orientación Administrativa, que fuera creada por la Resolución R-0042 del Rectorado de la UNS, el 20 de febrero de 1981, alojada en la Escuela Superior de Comercio “Prudencio Cornejo”, según consta en el Exp. 85/1981, y aprobada por la Resolución N° 2644 del 27 de octubre de 1983 del Ministerio de Educación - Consejo Nacional de Educación Técnica. Desde su creación sufrió diversas modificaciones hasta que en el año 1983, el Consejo Nacional de Educación aprueba, con carácter experimental el plan de estudios del “Curso Técnico de Computación, Ciclo Superior”. En el año 1984 se cierra la inscripción, con el compromiso de sostener las cohortes que ya estuvieran inscriptas, a fin de actualizar el plan de estudios. Después de años de trabajo, en 1988 el Consejo Universitario resuelve aprobar el plan de estudios del curso de Técnico Superior en Computación Administrativa mediante Res 97/88.

Desde entonces las/os estudiantes obtienen formación en el campo de la Computación con conocimientos en el área Administrativa-Contable, a través de un plan de estudio de dos años de duración.

Su principal objetivo fue formar personas que puedan desempeñarse con autonomía, espíritu crítico y emprendedor, con competencias técnicas e interpersonales para satisfacer requerimientos del ámbito del trabajo, tanto como profesional independiente o en relación de dependencia, con habilidad para integrar equipos para el desarrollo de Software, como también para trabajar en el sector comercial y administrativo.

Este trayecto formativoconstituyó una opción para personas jóvenes y adultas, elegida por estudiantes de procedencia muy diversa: egresadas/os recientes del nivel secundario, alumnas/os y ex alumnas/os de carreras de nivel superior similares o no, trabajadoras/es en áreas afines y no afines. La ubicación geográfica de la Escuela en el microcentro de la ciudad resulta ser estratégica, de fácil y rápida llegada para estudiantes de la ciudad y la zona de influencia. Se trata de una oferta formativa corta, gratuita y con una franja horaria estable de cursada (18 a 23 horas) que favorece a un alto porcentaje de estudiantes que trabajan y/o tienen familia a cargo.

En el año 2017, la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU, Disposiciones 9, 18 y 21 de 2017) emplaza a las instituciones universitarias a que procedan a iniciar los trámites administrativos tendientes a otorgar el correspondiente reconocimiento y validez nacional de las titulaciones que hayan sido habilitadas bajo regímenes anteriores a la ley 24521 (Ley de Educación Superior (LES), 1995). Además, establece que las instituciones universitarias deberán incorporar en diplomas y certificados analíticos la disposición o resolución ministerial que otorga validez y reconocimiento oficial a los títulos. Por otra parte, para las carreras de pregrado pertenecientes al régimen del artículo 42, establece que la institución universitaria debe presentar, para carreras creadas con anterioridad a la LES, los actos jurídicos de creación de la carrera y su titulación, conforme al estatuto de la institución y los actos administrativos ministeriales que autorizan la expedición de títulos, reconocimiento oficial y validez nacional.

Desde la Secretaria General Académica (SGA) se realizaron gestiones ante el INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica) y ante la DNGU, procurando obtener el reconocimiento oficial como tecnicatura no universitaria, pero las respuestas no fueron satisfactorias. En este sentido, la SGA sugiere consultar a los Departamentos de Ciencias e Ingeniería de la Computación y Ciencias de la Administración, sobre la posibilidad de incorporar la tecnicatura en la oferta de alguno de estas Unidades Académicas. Ambos Departamentos coinciden en la necesidad de crear la carrera a través de la Asamblea Universitaria. Sin embargo, la Escuela Superior de Comercio “Prudencio Cornejo” informa a la Directora del CEMS que cree conveniente mantener la oferta tal como fue creada por resolución R42/81, con el compromiso de informar fehacientemente a cada aspirante que la Tecnicatura no cuenta con certificación del Ministerio de educación. En agosto de 2018, la DNGU dispone (DI-2018-1301-APN-DNGYFU#ME), excepcionalmente, intervenir los diplomas de las/os estudiantes que finalizaron la Tecnicatura, reconociendo la validez de los certificados emitidos hasta ese momento.

Luego de explorar diferentes opciones para solucionar el problema de la falta de validez ministerial, en 2023 se inicia una serie de reuniones en pos de lograr la creación de la carrera y el título correspondiente, siguiendo los caminos estatutarios correspondientes y de alojar la carrera en un Departamento Académico. Finalmente, el Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación acepta ser la Unidad Académica responsable de la futura Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa.

**Tecnicatura en Computación con Orientación Administrativa**

Es una de las responsabilidades de las Universidades Nacionales observar la demanda laboral y ofrecer propuestas formativas a los ciudadanos tal que representen oportunidades concretas de crecimiento y progreso, para el individuo y la sociedad en general. La carrera Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa propone una formación específica basada en el dictado de contenidos que promuevan la adquisición y/o desarrollo de conocimientos básicos referidos al ámbito de la programación y la administración de organizaciones. Con esa finalidad, a través de instancias teórico-prácticas, se buscará articular los conocimientos alcanzados en las diferentes asignaturas específicas que integran el plan de estudios de la carrera, a fin de lograr profesionales que puedan insertarse de forma efectiva y rápida en el mercado laboral. El vertiginoso avance tecnológico genera nuevas demandas laborales, según las necesidades y posibilidades económicas en la región, abriendo el campo a actividades específicas que requieren diversos niveles de capacitación, algunos de los cuales están contemplados en la propuesta de la Tecnicatura.

**Anexo II Res. CDCIC-000/24**

**Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa**

**Plan de Estudios Preferencial – Año 2025**

**Unidad Académica**

Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación

**Denominación de la Carrera**

Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa

**Título que otorga**

Técnico/a universitario/a en Computación con Orientación Administrativa

**Nivel Académico**

Pregrado

**Modalidad de dictado**

Presencial

**Localización de la propuesta**

Bahía Blanca

**Duración**

Dos años

**Carga horaria**

1404 Hs.

**Régimen de dictado de los espacios curriculares**

La carrera está estructurada en 4 (cuatro) cuatrimestres, aunque posee tres asignaturas anuales.

**Alcances del título**

“Se deja constancia en forma expresa de que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva la/el poseedora/or del título de grado con competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior, del cual depende la/el Técnica/o Universitaria/o en Computación con Orientación Administrativa y a la/al cual, por si, le está vedado realizar dichas actividades”

La Técnica/o Universitaria/o en Computación con Orientación Administrativa, estará capacitada/o para desempeñar las siguientes funciones:

● Colaborar en el desarrollo de nuevos sistemas o subsistemas informáticos, aplicando distintos lenguajes de programación con diversidad metodológica y técnica, que contribuyan a la administración y gestión de diferentes tipos de organizaciones.

● Asesorar a las organizaciones sobre aplicaciones y servicios administrativos útiles para la toma de decisiones y la gestión organizacional.

● Controlar y validar el ingreso de datos en sistemas informáticos y generar informes o consultas de los datos registrados en el mismo.

● Participar en la organización, programación y control de operaciones comerciales, financieras y administrativas de una organización.

● Participar y conformar equipos encargados del análisis de sistemas.

● Relevar, analizar, implementar, adaptar, controlar y mantener con eficiencia y habilidad técnica, la programación de los sistemas informáticos.

● Colaborar en la evaluación y documentación de sistemas o subsistemas informáticos.

● Crear y administrar bases de datos.

● Participar en la implementación y mantenimiento de sistemas de seguridad informática en organismos o empresas.

● Configurar y administrar redes de computadoras.

**Perfil profesional del graduado/a**

La/el Técnica/o Universitaria/o en Computación con Orientación Administrativa poseerá los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para integrarse profesionalmente en organismos y empresas del sector público y privado. Tendrá habilidad para: representar la información de forma tal que sea útil para la toma de decisiones en cualquier ámbito laboral, desarrollar aplicaciones que permitan resolver dificultades y contribuir a la organización de empresas de diferentes características, colaborar en la gestión de los recursos informáticos en empresas. La/el Técnica/o Universitaria/io en Computación con Orientación Administrativa, será capaz de diseñar, seleccionar, aplicar, configurar herramientas informáticas destinadas a la administración y gestión de empresas y otras organizaciones, así como llevar adelante el mantenimiento básico del hardware relacionado. PROGRAMAR? DESARROLLAR? IMPLEMENTAR? ESTÁ EN EL ITEMIZADO DE ABAJO

**Requisitos de ingreso**

El ingreso a la tecnicatura se rige por las normas administrativas establecidas por la Universidad Nacional del Sur.

*Las/os aspirantes a ingresar a la carrera deberán ser egresadas/os de una escuela de enseñanza media (título de nivel medio). Las personas mayores de 25 años de edad que no acrediten la aprobación del nivel secundario, deberán cumplimentar las disposiciones del Art. 7º de la Ley de Educación Superior N° 24521. ESTO SIGUE???*

**Requisitos de nivelación**

No tiene.

**Régimen de promoción**

Todas las materias tienen promoción directa, de modo que no hay distinción entre cursado y aprobación final.

**Anexo III Res. CDCIC-000/24**

**Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa**

**Plan de Estudios Preferencial – Año 2025**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER AÑO** | | | | | |
| **ANUAL** | | | | | |
| **Código** | **Espacio Académico** | **Correlativas para Cursar** | | **Correlativas para Rendir** | |
| **Cursada** | **Aprobada** | **Cursada** | **Aprobada** |
| A | INGLES TECNICO I | --- | --- | --- | --- |
| B | MATEMATICA | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER CUATRIMESTRE** | | | | | |
| C | CONTABILIDAD I | --- | --- | --- | --- |
| 7522 | INTRODUCCION A LA PROGRAMACIÓN TEC-P | --- | --- | --- | --- |
| 7523 | ORGANIZACION DE MICROCOMPUTADORAS TEC-P | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO CUATRIMESTRE** | | | | | |
| 7524 | ANALISIS DE SISTEMAS I TEC-P | --- | --- | --- | --- |
| 7528 | PROCESAMIENTO DE DATOS TEC-P | D | --- | --- | D |
| 7529 | SISTEMAS OPERATIVOS TEC-P | E | --- | --- | E |
| 7537 | PREPARACION DE PROYECTOS TEC-P | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO AÑO** | | | | | |
| **ANUAL** | | | | | |
| J | INGLÉS TÉCNICO II | A | --- | --- | A |
| **PRIMER CUATRIMESTRE** | | | | | |
| 7530 | ANÁLISIS DE SISTEMAS II TEC-P | D, E, F | --- | --- | D,E, F |
| L | CONTABILIDAD II | C | --- | --- | C |
| 7531 | DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN ADMINISTRATIVA TEC-P | G | --- | --- | G |
| N | MATEMÁTICA FINANCIERA | --- | --- | --- | --- |
| **SEGUNDO CUATRIMESTRE** | | | | | |
| 7532 | BASE DE DATOS TEC-P | M | --- | --- | M |
| O | CIENCIAS SOCIALES | F | --- | --- | F |
| P | ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA | B | --- | --- | B |
| 7533 | TRABAJO FINAL TEC-P | K,L,M | F,G,H | --- | F,G,H,K L,M |
| 7536 | PROYECTO DE PRÁCTICA TEC-P | K,L,M | F,G,H | --- | F,G,H,K L,M |

**Tecnicatura Universitaria en Computación con Orientación Administrativa**

**Plan de Estudios Preferencial – Año 2025**

**Carga Horaria**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRIMER AÑO** | | | |
| **ANUAL** | | | |
| **Código** | **Espacio Académico** | **Horas semanales** | **Horas totales** |
| A | INGLES TECNICO I | 3 | 96 |
| B | MATEMATICA | 5 | 160 |
| **PRIMER CUATRIMESTRE** | | | |
| C | CONTABILIDAD I | 4 | 64 |
| 7522 | INTRODUCCION A LA PROGRAMACIÓN TEC-P | 5 | 80 |
| 7523 | ORGANIZACION DE MICROCOMPUTADORAS TEC-P | 3 | 48 |
| **SEGUNDO CUATRIMESTRE** | | | |
| 7524 | ANALISIS DE SISTEMAS I TEC-P | 4 | 64 |
| 7528 | PROCESAMIENTO DE DATOS TEC-P | 4 | 64 |
| 7529 | SISTEMAS OPERATIVOS TEC-P | 3 | 48 |
| 7537 | PREPARACION DE PROYECTOS TEC-P | 4 | 64 |
| **SEGUNDO AÑO** | | | |
| **ANUAL** | | | |
| J | INGLÉS TÉCNICO II | 3 | 96 |
| **PRIMER CUATRIMESTRE** | | | |
| 7530 | ANÁLISIS DE SISTEMAS II TEC-P | 4 | 64 |
| L | CONTABILIDAD II | 6 | 96 |
| 7531 | DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN ADMINISTRATIVA TEC-P | 4 | 64 |
| N | MATEMÁTICA FINANCIERA | 4 | 64 |
| **SEGUNDO CUATRIMESTRE** | | | |
| 7532 | BASE DE DATOS TEC-P | 5 | 80 |
| O | CIENCIAS SOCIALES | 3 | 48 |
| P | ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA | 3 | 48 |
| 7533 | TRABAJO FINAL TEC-P | 6 | 96 |
| 7536 | PROYECTO DE PRÁCTICA TEC-P | 4 | 64 |

**Contenidos conceptuales mínimos**

**MATEMATICA (anual):** Introducción a la lógica matemática. Conjuntos. Aplicaciones del álgebra de Boole. Matrices y determinantes. Sistemas de Ecuaciones Lineales. Ecuaciones algebraicas.

**INGLES TECNICO I (anual):** Elementos verbales y no verbales que acompañen al texto. Variantes de significación según el contexto. Componente lexical específico del área. Vocablos transparentes (cognados), falsos cognados, internacionales, técnicos. Derivación de palabras: Sufijos y prefijos. Tipos de textos. Funciones del lenguaje. Elementos de cohesión y coherencia. Referencia. Conectores. El grupo nominal: diferentes niveles de complejidad en textos técnicos. Género y número del sustantivo. Sus modificadores, Caso posesivo y genitivo. Clasificación. El artículo. El adjetivo. El pronombre. El grupo verbal: Tiempos verbales simples y progresivos en presente pasado y futuro. Formas modales básicas. Conjunciones. Adverbios. Preposiciones. Voz pasiva con tiempos verbales simples. Modo Imperativo.

**CONTABILIDAD I:** Las organizaciones, su administracion y la información contable. Transformación de datos en información contable. Análisis y registración de las operaciones básicas. Culminación del proceso contable. Informes contables y destino de los resultados

**7522 - INTRODUCCION A LA PROGRAMACION** **TEC-P:** Uso del algoritmo como método para la resolución de problemas. Resolución de problemas en forma modular. Uso de lenguaje de programación imperativo para la resolución de problemas en la computadora. Características del lenguaje de programación. Estructura general de un programa. Constantes. Variables. Tipos de datos. Asignación. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Estructuras de Control. Entrada y salida de datos. Funciones y procedimientos predefinidos en el lenguaje. Funciones y procedimientos definidos por el programador. Estructuras de datos de una dimensión. Operaciones básicas sobre arreglos.

**7523 - ORGANIZACION DE MICROCOMPUTADORAS TEC-P:** Estructura básica de una computadora. Representación de datos en una computadora. Funcionamiento de una computadora. Función, ubicación, interrelación de cada uno de los componentes de una computadora.

**7524 - ANALISIS DE SISTEMAS I TEC-P**: Introducción a los sistemas. Orientación a Objetos. Análisis de Requerimientos. Casos de Uso. Análisis Orientado a Objetos.

**7528 - PROCESAMIENTO DE DATOS TEC-P:** Presentación del lenguaje de programación y su Entorno de Desarrollo (IDE). Reconocimiento de la estructura del lenguaje de programación. Uso de funciones y procedimientos. Uso de estructuras de datos homogéneas unidimensionales y bidimensionales. Uso de estructuras de datos heterogéneas. Creación de proyectos usando la Interfaz Visual. Uso de Cajas de Mensajes. Uso de controles de entrada y salida. Uso de controles para manejar elementos en listas. Uso de cuadros de diálogo: abrir y guardar en archivos. Gestión de ventanas múltiples en un proyecto. Diseño de menú. Barra de herramientas.

**7529 - SISTEMAS OPERATIVOS TEC-P:** Estructura básicos del funcionamiento del interior de una computadora. Estructura de los sistemas operativos. Función, servicios, interrelación de cada uno de los componentes de un sistema operativo. Técnicas de virtualización.

**7530 - ANALISIS DE SISTEMAS II TEC-P:** Conceptos generales del producto, calidades, principios. Diagramas de Interacción, diagrama de secuencia. Calidades, conceptos, aspectos del diseño. Modelo Entidad Relación. Normalización.

**CONTABILIDAD II**: Sistemas de información contable. Contabilidad centralizada. Remuneraciones y cargas sociales. Tributos. Sistemas de stock. Proceso contable en sistemas informáticos. Estados contables básicos. Análisis de estados contables.

**7531 - DISEÑO Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACION ADMINISTRATIVA TEC-P:** Diseño de Interfaz de Usuario y Programación de Aplicaciones. Utilización de Entorno Integrado de Desarrollo. Paradigma de la Orientación a Objetos para el diseño y programación de software. Control de errores. Modelado de sistemas orientados a objetos a partir de enunciados de problemáticas reales.

**INGLES TECNICO II (anual):** Nexos formales y contextuales: ampliación de referentes, articuladores, conjunciones. Adjetivos y adverbios en diferentes grados. Revisión de Tiempos verbales básicos. Contraste entre ellos. Presente Perfecto Simple y continuo. Vocabulario apropiado en correspondencia comercial. Expresiones lexicales apropiadas en entrevista laboral: Presentación personal y participación en diálogo, sobre todo en elaboración de respuestas. Redacción de CV. Comprensión y producción de e-mails en entorno laboral. Elementos de cohesión. Verbos modales. Análisis de textos de tipo comercial y enunciación de ventajas y desventajas. Formación de antónimos. Pronombres relativos. Frases preposicionales. Análisis y elaboración de resúmenes breves de inglés a castellano. Redes conceptuales. Voz pasiva. Tiempo verbal: Pasado perfecto simple y continuo.

**MATEMATICA FINANCIERA:** El interés. Historia. Microcrédito. Operaciones a Interés simple. Valor final y valor inicial. Operaciones a interés compuesto. Capitalización y actualización. Rentas. Sistemas amortización de préstamos.

**7532 - BASE DE DATOS TEC-P:** Bases de Datos y Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Modelado y Diseño de Bases de Datos. Manipulación de Bases de datos Relacionales. Algebra y Cálculo Relacional. Lenguaje SQL. Componentes: DDL y DML. Consultas, Subconsultas, Funciones integradas. Uso de SGBD relacionales. Uso de SQL desde un lenguaje anfitrión. Seguridad de Base de Datos. Administración de Bases de Datos: Transacciones. Concurrencia. Recuperación antes fallos.

**CIENCIAS SOCIALES:** Conceptos de ciencia y tecnología. El aporte de las Ciencias Sociales para el conocimiento de la realidad social. La globalización. Nuevos problemas legales. Tecnoética. Nuevas condiciones laborales. Perfiles laborales actuales. Inserción en el mundo laboral. Confección de Curriculum Vitae. Entrevista de trabajo.

**ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA**: Estadística descriptiva. Probabilidades. Variable aleatoria. Distribuciones continúas de probabilidades. Programación lineal. Administración y control de proyectos.

**7533 - TRABAJO FINAL TEC-P:** Funcionamiento de la Web. Estructura de una página web en el cliente. Interactuar con la página web en el cliente. Modificar la apariencia visual de la página en el cliente. Tratamiento de la página en el servidor: lenguaje de programación y BD. Accesibilidad, Usabilidad y Seguridad Web.

**7536 - PROYECTO DE PRÁCTICA TEC-P:** Asignatura anual integradora. Tendrá como finalidad la iniciación al ámbito profesional. Consiste en la presentación de un proyecto, referido a alguna de las áreas delimitadas por los alcances del título. Es una primera aproximación a la práctica profesional. Se evaluará la calidad del contenido, la metodología propuesta, la presentación y la coherencia entre los objetivos, la metodología y el cronograma propuesto.

**7537 - PREPARACIÓN DE PROYECTOS TEC-P:**