



RESOLUCIÓN N° 320/18

SANTA ROSA, 06 de noviembre de 2018.-

VISTO:

Las actuaciones obrantes en el expediente N° 672/18, registro de esta Facultad; y

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución N° 399/18 del Consejo Superior, se aprobó el nuevo Plan de Estudios de la carrera de Contador Público;

Que el mismo entrará en vigencia en el año 2020 y es necesario aprobar los Programas de Estudio por los cuáles se regirán el dictado de las actividades curriculares de este Plan;

Que a fs. 14/27 consta el Programa de la actividad curricular **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I**, de la Carrera de Contador Público, presentado por el Doctor Ingeniero Mario José DIVÁN, para consideración del Consejo Directivo;

Que previo a su tratamiento el mismo fue analizado por el Director de la Carrera, Contador Miguel A. Gette, en relación al cumplimiento de la normativa, que respecto de su confección se estableció oportunamente en el Régimen Académico de la Facultad (Resolución N° 268/18 del Consejo Directivo), recomendando su aprobación;

Que según lo establece el inciso II, del artículo 104 del Estatuto de la UNLPam, es atribución del Consejo Directivo "*aprobar los Programas de enseñanza proyectados por los profesores*";

Que, ingresado el tema al Cuerpo, en Sesión del Consejo Directivo, se remite a la Comisión de Asuntos Académicos, Legales y Presupuestarios para su análisis;

Que analizadas las actuaciones en Comisión se sugiere su aprobación y puesto el Despacho a consideración el mismo se aprueba por unanimidad;

Por ello:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y JURIDICAS RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Programa de Estudio de la actividad curricular **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN I** de la carrera de Contador Público que, como Anexo I, forma parte de la presente Resolución. -

Artículo 2°.- El Programa de Estudio de la actividad curricular **TECNOLOGÍAS DE**



LA INFORMACIÓN I entrará en vigencia a partir del dictado de Ciclo Lectivo 2020 y tendrá una validez de cinco (5) años. El Programa será exigible para examen final a partir de la Primera Mesa de Examen posterior al dictado de la materia por el mismo. -

Artículo 3°.- Regístrese. Publíquese. Comuníquese. Pase a conocimiento del Profesor Titular de la Cátedra, de Secretaría Académica, Dirección de Asuntos Docentes, Departamento Alumnos y Centro de Estudiantes de la Facultad y a través de cartelera al personal docente y estudiantes. Cumplido, archívese. -



Mg. FRANCISCO G. MARULL
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y JURÍDICAS - UNLPam



ANEXO I

CARRERA: Contador Público

PLAN DE ESTUDIO: Resolución Consejo Superior 399/2018

CÓDIGO DE ASIGNATURA: 1.6

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Tecnologías de la Información I

DOCENTE A CARGO DE LA ASIGNATURA: Dr. Ing. Mario José DIVAN

RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL PROGRAMA: Resolución Consejo Directivo
320/18



UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL CURRÍCULUM

1er Año – 2do. Cuatrimestre

Correlativas: 1.3 Álgebra y Cálculo Numérico (Cursada Aprobada para cursar)

Régimen: Cuatrimestral

Modalidad: Teórica/Práctica Presencial

Carga Horaria: Teórica: 37, 50 hs.

Práctica: 37,50 hs.

Total: 75,00 hs.

Objetivos

Desarrollar en el/la estudiante capacidades para el abordaje introductorio integral a los medios y estrategias lógicas de procesamiento y comunicaciones de datos, el análisis y evaluación de los aplicativos asociados en el entorno de la tecnología de la información en el que se desempeñará como profesional de las ciencias económicas.

Contenidos Mínimos

- Aspectos tecnológicos de los medios de procesamiento y comunicaciones: utilización de software de base, utilitarios y red.
- Software: Concepto. Clasificación. Características. Aplicación. Restricciones legales. Evaluación de sistemas aplicativos.
- Introducción al Procesamiento de Datos: Dato, actividad, concepto de secuencia, bifurcaciones, condiciones simples/compuestas, selección de opción, ciclos y concepto de algoritmo.
- Procesamiento asistido mediante planilla de cálculos: Referenciación, Ordenamiento, filtrado simple y múltiple, búsqueda, empleo de expresiones y funciones, visualización, y generación de salidas (gráficas y textuales).
- Automatización del procesamiento de datos: Concepto de reutilización. Definición y empleo de procedimientos automatizados.



PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: “Introducción a la Conectividad”

Contenido

1. Fundamentos: Hardware. Software. Administración de archivos.
2. Software: Concepto. Clasificación. Características. Aplicación. Restricciones legales. Evaluación de sistemas aplicativos.
3. Redes. Tipos. Servicios y Seguridad en Internet.
4. Introducción a las Computadoras: Evolución. Procesamiento de datos. Microcomputadoras. El cómputo en la actualidad.
5. Redes y el cómputo. Transferencia de archivos. Problemas sociales y éticos.

Objetivo de la unidad

Preparar al futuro profesional de Ciencias Económicas para que sea capaz de comprender la evolución tecnológica desde sus orígenes, destacando los factores que han contribuido a la evolución de los dispositivos. En tal sentido, es esencial socializar las problemáticas sociales y éticas relacionadas con la tecnología.

Orientación de las actividades prácticas

El estudiante, al momento de finalizar la unidad, debería ser capaz de:

- Diferenciar el hardware, el software y su interrelación
- Reconocer los elementos intervinientes en las redes de computadoras.
- Reconocer los aspectos y servicios asociados con Internet
- Conceptualizar las problemáticas sociales y éticos relacionados con la tecnología

Unidad 2: “Introducción al Procesamiento de Datos”

Contenido

1. Dato: Concepto. Registración y Aplicación.
2. Operaciones Lógicas. Concepto y aplicación en el procesamiento de datos.
3. Tarea y Actividad. Concepto, Niveles de granularidad y Aplicación.
4. Organización del procesamiento. Dependencias. Entradas, núcleo, salidas. Concepto de Secuencia.
5. Bifurcaciones. Estructuras condicionales. Condiciones simples y compuestas. Anidamiento. Selección de opción.
6. Ciclos. Concepto. Tipos y Aplicación
7. Algoritmo. Concepto. Encapsulamiento y reutilización. Funciones definidas por el usuario. Aplicación

Objetivo de la unidad

Preparar al futuro profesional de Ciencias Económicas para que sea capaz de comprender los aspectos básicos referidos al procesamiento de datos, su contexto e importancia de su ordenamiento. Adicionalmente, se espera que sea capaz de definir



pseudocódigo básico, ordenando lógicamente la estructura de procesamiento en base a un objetivo.

Orientación de las actividades prácticas

El estudiante, al momento de finalizar la unidad, debería ser capaz de:

- Definir entre entradas y salidas esperadas en base a un objetivo dado
- Reconocer el orden lógico de procesamiento de tareas y actividades a partir de un requerimiento
- Utilizar estructuras condicionales y-o ciclos en forma transparente para determinar el orden de procesamiento
- Definir pseudocódigo de algoritmos básicos para reutilizar rutinas

Unidad 3: “Procesamiento de Datos asistido por planillas de cálculo”

Contenido

1. Concepto. Características. Entornos de escritorio y colaborativos.
2. Gestión de planillas. Creación. Almacenamiento local y en la nube. Gestión de formatos e interoperabilidad.
3. Referenciación de datos. Carga de datos. Concepto y alternativa. Controles. Organización y Vinculación de datos.
4. Ordenamiento. Filtrado simple y compuesto. Búsqueda: Concepto y Alternativas.
5. Expresiones. Concepto, lógica y aplicación.
6. Funciones integradas. Concepto, tipos y aplicación.
7. Visualización de datos. Generación de salidas y formatos.
8. Gestión de datos. Concepto, consultas y utilización de perspectivas multidimensionales.

Objetivo de la unidad

Preparar al futuro profesional de Ciencias Económicas para que sea capaz de implementar los aspectos lógicos de procesamiento de datos basados en requerimientos mediante planillas de cálculo, incorporando actividades manuales y semi-automáticas en forma conjunta.

Orientación de las actividades prácticas

El estudiante, al momento de finalizar la unidad, debería ser capaz de:

- Implementar la estructura lógica de procesamiento en una planilla de cálculo
- Seleccionar los esquemas de organización y referenciación de datos en base a un objetivo dado
- Emplear esquemas de búsqueda, expresiones y filtrado para llevar adelante en forma semi-automática la secuencia de procesamiento para un objetivo dado.
- Seleccionar y utilizar funciones predefinidas cuando le sea requerido
- Diseñar esquemas de visualización y-o comunicación de datos a partir de un objetivo mediante planilla de cálculos



Unidad 4: “Introducción a la automatización del procesamiento de datos”

Contenido

1. Automatización. Concepto y aplicaciones.
2. Macros. Concepto. Tipos: Sub-procedimiento y funciones. Aplicación.
3. Incorporación de código básico orientado a la automatización en Macros. Grabación, revisión, prueba, edición y ejecución de marcos.
4. Aspectos avanzados. Macros mediante lenguajes. Propiedades, métodos, variables y control de ejecución.
5. Uso de macros en planilla de cálculos. Concepto, aplicación y aspectos de seguridad asociados.

Objetivo de la unidad

Preparar al futuro profesional de Ciencias Económicas para que sea capaz de automatizar los aspectos lógicos de procesamiento de datos basados en requerimientos mediante planillas de cálculo.

Orientación de las actividades prácticas

El estudiante, al momento de finalizar la unidad, debería ser capaz de:

- Crear funciones propias y-o sub-procedimiento factibles de utilización en planilla de cálculos
- Emplear, revisar y actualizar las funciones y-o sub-procedimientos creados,
- Determinar la pertinencia de emplear código automatizado en base a un objetivo dado
- Evaluar los riesgos asociados con la automatización y la incrustación en planillas de cálculo

Matriz de Contenidos Mínimos por Unidad

Contenidos Mínimos	Unidades			
	1	2	3	4
Aspectos tecnológicos de los medios de procesamiento y comunicaciones: utilización de software de base, utilitarios y red	X			
Software: Concepto. Clasificación. Características. Aplicación. Restricciones legales. Evaluación de sistemas aplicativos.	X			
Introducción al Procesamiento de Datos: Dato, actividad, concepto de secuencia, bifurcaciones, condiciones simples/compuestas, selección de opción, ciclos y concepto de algoritmo.	X	X		
Procesamiento asistido mediante planilla de cálculos: Referenciación, Ordenamiento, filtrado simple y múltiple, búsqueda, empleo de expresiones y funciones, visualización, y generación de salidas (gráficas y textuales).			X	
Automatización del procesamiento de datos: Concepto de reutilización. Definición y empleo de procedimientos automatizados		X		X

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía base, constituye el material de lectura obligatoria para el estudiante, al momento de las instancias evaluativas.

- Beekman, G (2006) “Introducción a la Informática”. Prentice Hall.
- Casadio Martínez, Claudio (2008) “Introducción a la planilla de cálculo para estudiantes de Ciencias Económicas”. Editorial de la Universidad Nacional de La Pampa.
- Kenneth, R (2004) “Matemática Discreta y sus aplicaciones”. McGraw-Hill Interamericana.

Metodología

Se emplearán las siguientes técnicas en forma complementaria durante el dictado de la materia, a los efectos de lograr un proceso de aprendizaje paulatino en el estudiante, de los principales conceptos de la asignatura:

1. **Enseñanza individual (Autoconstrucción):** Con ejercicios resueltos previamente, la idea es que el estudiante a través de estos realice un proceso individual de aprendizaje sobre las diferentes temáticas abordadas.
2. **Enseñanza socializada con las siguientes variables:**
 - a. **Comunicación directa:** Se llevará adelante una breve introducción global al tema a los efectos de que el estudiante visualice la temática en su conjunto, para luego avanzar en la explicación detallada de cada tema.
 - b. **Interacción docente-estudiante:** A medida que se avanza en la explicación de la temática, sea una visión global o particular de un tema, la idea es que el estudiante indague sobre dudas que surgiesen en el momento y se produzca una interacción docente-estudiante, donde por efecto participativo de los demás estudiantes y por ende sinérgico, se enriquezca el grupo en su conjunto.
 - c. **Comunicación grupal:** La idea es que, de forma guiada por el docente o bien libre, el grupo discuta ciertos aspectos que el docente oportunamente expondrá con respecto al campo de aplicación de la materia.
3. **Comunicación centrada en la tarea:** A través de estudios de caso, se perseguirá que el estudiante sea capaz de discernir los diferentes escenarios de aplicación de las herramientas.
4. **Aplicación práctica supervisada del conocimiento adquirido:** La idea es que el estudiante realice prácticas supervisadas por el docente de los conocimientos adquiridos a los efectos de gradualmente verificar su proceso de aprendizaje y vinculación de las herramientas desde la teoría al uso de estas.



5. **Práctica directa sobre ordenador:** Las prácticas serán desarrolladas por cada estudiante en forma individual sobre ordenador en forma tutelada por los auxiliares de la cátedra, integrando el conocimiento teórico a través de tutoriales en forma inicial, siguiendo por la resolución de casos e integración del contenido teórico en la práctica. Las prácticas son acumulativas en términos de conocimiento requerido, por lo que la complejidad irá gradualmente incrementándose a medida que el estudiante avanza en la asignatura y sus temáticas.

Descripción de las Actividades Teórico – Prácticas

Las actividades teóricas, introducen teórica y prácticamente cada uno de los temas, empleando la metodología de enseñanza anteriormente detallada, en forma previa a que el estudiante asista a su comisión práctica. De este modo, al momento en que el estudiante asiste a la comisión práctica, el teórico del tema a abordar ha sido impartido y ejemplificado, de modo tal, que pueda avanzar con casos de menor a mayor complejidad, en forma individual y-o grupal, bajo la tutela de los jefes de trabajos prácticos.

La cátedra cuenta con la bibliografía completa citada para el actual programa. De este modo, la idea es que el programa completo se nutra de diferentes autores y contenidos promoviendo la diversidad de puntos de vistas, guiando al estudiante mediante el material de clase digitalizado (por ejemplo, filminas, clases prácticas, etc.). En las clases teóricas, adicionalmente a la introducción temática, se brindan ejemplos de casos con problemáticas reales, que permita al estudiante circunscribirse a la situación, y en base a las herramientas que se están enseñando, pueda plantear su punto de vista al respecto. De este modo, se intenta contribuir en la formación de su opinión profesional, aprendiendo de experiencias reales adquiridas y capitalizando los efectos de la interacción con sus compañeros en clase.

En tal sentido, considerando que el estudiante se encuentra en el primer año del segundo cuatrimestre, la ejemplificación de situaciones de la realidad pretende actuar como afianzador del estudiante en la carrera, integrando las diferentes herramientas informáticas con las eventuales aplicaciones que podrá hacer con ellas potencialmente a lo largo de la carrera. Este aspecto es de vital importancia, para poder integrar rápidamente al estudiante en el contexto universitario y motivarlo en relación con el potencial de su futuro ejercicio profesional.

Sistema de Evaluación

Se propone una evaluación continua de integración teórica-práctica a partir de las actividades sobre ordenador en gabinete. Así, el estudiante deberá ir acreditando cada unidad del programa analítico con sus respectivos prácticos sobre ordenador, lo cual requiere integración del contenido teórico para su resolución.

Para cada unidad, el estudiante en forma individual deberá entregar el avance parcial correspondiente a la unidad bajo evaluación, con su respectiva justificación teórica y-o defensa oral. Cada entrega será individualmente supervisada, brindándose al estudiante el porcentaje obtenido y su retroalimentación asociada. Cada entrega tendrá asociado un cuestionario abierto de preguntas sobre el teórico como esquema de control cruzado referido a los aspectos de fundamentación del caso práctico evaluado.



Cada entrega debe lograr un mínimo del 60% para ser aprobada simultáneamente en el caso práctico y en el cuestionario del teórico, debiendo alcanzar el porcentaje promedio mínimo exigido por Res.CD 268/18 para su aprobación. Ante el eventual caso de no reunir el 60% (en el cuestionario teórico y/o en el caso práctico de aplicación) como mínimo en la primera entrega, el estudiante tendrá una segunda oportunidad de presentación (recuperatorio).

El 60% como porcentaje mínimo debe ser entendido como condición necesaria que debe reunirse en teórico y práctico simultáneamente, computándose la nota de la evaluación a partir de la escala establecida a tal fin por el régimen académico vigente Res.CD 268/18.

Si el estudiante no entrega su avance parcial para la unidad bajo evaluación en la primera oportunidad (ausente sin justificación), se considerará la unidad como desaprobada y pasará directamente al recuperatorio.

Dependiendo de la cantidad de estudiantes, es posible reunir unidades bajo un mismo examen, o bien, disgregar unidades complejas en hitos parciales de evaluación para optimizar los tiempos de cursada y dotar de mayor gradualismo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

De este modo, se persigue romper con el estrés que genera en los estudiantes cada evaluación tradicional, permitiendo supervisarlos en forma individual a partir de trabajos basado en casos, con la posibilidad de contar con una retroalimentación previa que permita clarificar contenidos.

De acuerdo con las notas obtenidas por el estudiante en cada instancia de evaluación, se determinará su condición de acreditación en un todo de acuerdo con el régimen académico vigente Res.CD 268/18.

Tabla 1. Relación entre notas y promedio de porcentajes (sección teórica y práctica del parcial) con condiciones necesarias cumplidas (teórico y práctico igual o superior a 60%)

Porcentaje	Nota	Estado	Observación
[95; 100] %	10	Aprobado	En promoción
[90; 94,99] %	9	Aprobado	En promoción
[80; 89,99] %	8	Aprobado	En promoción
[75; 79,99] %	7	Aprobado	En promoción
[70; 74,99] %	6	Aprobado	
[65; 69,99] %	5	Aprobado	
[60; 64,99] %	4	Aprobado	
[40; 59,99] %	3	No Aprobado	
[20; 39,99] %	2	No Aprobado	
[0; 19,99] %	1	No Aprobado	

Dado que el parcial se compone de dos secciones integrales de la instancia de evaluación (Teórico y Práctico), cada una de ellas se evalúa en un rango [0; 100]% en cuando a los porcentajes obtenidos. De este modo, para saber la nota que le corresponde al estudiante en un parcial dado, se sigue el siguiente procedimiento:

1. Verifica condición necesaria:



a. **¿Teórico y práctico $\geq 60\%$ simultáneamente?**

I. En caso de Si, continuar a (2)

II. En caso de No,

1. Calcular el promedio simple entre teórico y práctico

2. ¿El promedio supera el 60%?

a. Si, corresponde Nota 3 (tres). Fin.

b. No, Ingresar a la Tabla 1 y obtener la nota según el porcentaje. Fin.

2. **Calcular la nota de aprobación:**

a. Calcular el promedio simple entre teórico y práctico

b. Ingresar a la Tabla 1 y obtener la nota según porcentaje

Tabla 2. Ejemplos de cálculo de notas de las instancias de evaluación con nota numérica

Teórico	Práctico	Promedio	Nota	Motivo/Observación
30%	100%	65%	3	Teórico $< 60\%$ (No cumple condición necesaria. Como el porcentaje excede el 60% corresponde nota 3)
100%	30%	65%	3	Práctico $< 60\%$ (No cumple condición necesaria. Como el porcentaje excede el 60% corresponde nota 3)
59%	100%	79,5%	3	Teórico $< 60\%$ (No cumple condición necesaria. Como el porcentaje excede el 60% corresponde nota 3)
100%	59%	79,5%	3	Práctico $< 60\%$ (No cumple condición necesaria. Como el porcentaje excede el 60% corresponde nota 3)
30%	30%	30%	2	Teórico y Práctico $< 60\%$ (No cumple condición necesaria. Como el porcentaje es inferior al 60%, se localiza de la tabla la Nota 2)
60%	70%	65%	5	Aprobado (Ambas secciones $> 60\%$, y para 65% corresponde nota 5 según Tabla 1)
60%	100%	80%	8	Aprobado (En carrera para promoción) (Ambas secciones $> 60\%$, y para 80% corresponde nota 8 según Tabla 1)
75%	75%	75%	7	Aprobado (En carrera para promoción) (Ambas secciones $> 60\%$, y para 75% corresponde nota 7 según Tabla 1)



Una **evaluación integradora** sobre PC se toma al final de la cursada. La misma constituye una instancia acumulativa e integral de contenidos, en donde el estudiante debe resolver un caso sobre PC, empleando el conocimiento adquirido durante la cursada, en forma articulada e interrelacionada. La instancia Integradora no contiene nota, por lo que se aprueba o no. Para su aprobación, el estudiante debe realizar correctamente los contenidos explicitados como críticos (condiciones necesarias de aprobación) y adicionalmente lograr en forma acumulada al menos el 60% de los contenidos evaluados en el mismo. La evaluación integradora tendrá su correspondiente instancia de recuperación.



Mg. FRANCISCO G. MARULL
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y JURÍDICAS - UNLPam