

Santa Fe, 11 de noviembre de 2015

VISTO el Expte. CD N° 155/15, caratulado: **S/Documento de Adecuación curricular de la Carrera TSTI-modalidad a distancia**, iniciado por la Secretaría Académica de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que la Carrera Corta Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información (TSTI) en modalidad a distancia fue creada y aprobada por el Consejo Superior en el año 2000 por medio de la Ordenanza N° 918, tiene reconocimiento y validez nacional según Resolución Ministerial N° 857/02, y se dicta en la Facultad Regional Santa Fe desde el año 2001.

Que a más de diez años de su aprobación, en virtud de la experiencia acumulada en su implementación y de los avances en las tecnologías y las técnicas de la información y la comunicación, se torna imprescindible actualizar la propuesta curricular a fin de adecuarla al perfil de graduado que hoy requiere la sociedad.

Que la presentación efectuada se encuadra en la normativa vigente, Ordenanza N° 1147 "Normas sobre las carreras de Técnico Superior en la Universidad Tecnológica Nacional" y Ordenanza N° 1149 "Reglamento de Estudio para todas las Carreras Cortas en la Universidad Tecnológica Nacional".

Que han tomado intervención en la elaboración de la propuesta la Secretaría Académica, la Coordinación de la Carrera Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información y el Departamento Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Santa Fe.

Que dicha solicitud cuenta con el aval del Consejo Departamental Ingeniería en Sistemas de Información.

Que los miembros de este Cuerpo han analizado el tema, prestando su acuerdo.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SANTA FE**R E S U E L V E:**

ARTÍCULO 1º.- Avalar la propuesta presentada y solicitar al Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional la evaluación y aprobación de la adecuación curricular de la Carrera Corta: **Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información**, que se adjunta como **ANEXO** de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese. Comuníquese. Archívese.

RESOLUCIÓN N° 596

FRSF
DACDI
RHR
EJD


Ing. EDUARDO DONNET
DECANO


Ing. RAÚL REGALINI
Secretario de Planeamiento y Gestión



PROPUESTA DE PROYECTO DE ORDENANZA**ADECUA EL DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR EN
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- MODALIDAD A DISTANCIA -
EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

Buenos Aires, xx de xx de xx

VISTO el desarrollo académico de la Carrera Técnico Superior en Tecnologías de Información en la Universidad Tecnológica Nacional, y

CONSIDERANDO:

Que la Carrera Corta Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información (TSTI) en modalidad a distancia, fue creada y aprobada por el Consejo Superior en el año 2000 por medio de la Ordenanza N° 918 y tiene reconocimiento y validez nacional según Resolución Ministerial 857/02.

Que a más de diez años de su aprobación, en virtud de la experiencia acumulada en su implementación y de los cambios vertiginosos que se han producido en materia de tecnología y técnica en la sociedad, se hace necesario adaptar la propuesta curricular a los actuales requerimientos del perfil del egresado.

Que actualizar la orientación de la carrera al perfil tecnológico actual garantizará a los graduados una salida laboral acorde al mercado, sin alejarse de los perfiles sistémico y computacional que diferencian a esta propuesta formativa de otras similares.

Que en el marco de lo enunciado en el considerando precedente, las materias de la TSTI han contado con actualizaciones periódicas, y se considera necesario articular dichos cambios entre los docentes de las distintas áreas que conforman el plan de estudios.

Que no solo se hace imperiosa una adecuación en términos de los contenidos a abordar, sino también en las modalidades de transmisión posibilitadas por los siempre cambiantes dispositivos tecnológicos de la información y la comunicación.

Que en las Facultades Regionales en donde se dicta, la planta docente se ha consolidado fortaleciéndose así su compromiso con la propuesta formativa y la institución.



Que por lo expuesto precedentemente, se considera oportuno revisar y adecuar su Plan de Estudio.

Que la Comisión de Enseñanza analizó y evaluó la propuesta, aconsejando su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Diseño Curricular de la carrera Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información, que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTÍCULO 2º.- Poner en vigencia la implementación del citado Diseño curricular de la carrera Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información en forma integral a partir del ciclo lectivo xx.

ARTICULO 3º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° xxx



ORDENANZA N° XXX
APRUEBA LA ADECUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA DE
TÉCNICO SUPERIOR EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- MODALIDAD A DISTANCIA -
EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ÍNDICE

1.- FUNDAMENTACIÓN	5
2.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA	7
3.- PERFIL DEL GRADUADO	7
3.1. Alcances del título	7
3.2. Área ocupacional	8
4.- ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA	9
4.1. Duración y modalidad de cursado	9
4.2. Título	9
4.3. Requisitos de ingreso	9
5.- METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA	9
5.1. Concepción del aprendizaje.....	9
5.2. Perfil del docente y su desempeño académico	13
5.3. Evaluación	18
5.4. Bibliografía	19
5.5. Infraestructura tecnológica	20
5.6. Reglamento de estudios	20
6.- ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO.....	20
6.1. Estructura por áreas de conocimiento	20
6.2. Distribución porcentual por áreas	22
6.3. Tronco Integrador	22
6.4. Plan de estudios	23
6.5. Régimen de correlatividades	23
6.6. Programas sintéticos.....	24



**ADECUACIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE TÉCNICO SUPERIOR EN
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- MODALIDAD A DISTANCIA -**

1.- FUNDAMENTACIÓN

La aplicación de Tecnología de Información (TI) en las organizaciones y las empresas, va más allá de construir un sistema de procesamiento de datos y busca en cambio analizar de qué manera la organización puede mejorar su accionar empleando las facilidades de la tecnología existente.

Los sistemas operativos básicos ya traen incorporadas muchas de las tareas manuales tradicionales (agenda, correo, plan de citas y reuniones, buscadores, administración de archivos, etc.); las redes de información permiten trabajar con esquemas distribuidos, de manera que datos y programas pueden situarse y explotarse en lugares diferentes y de diferentes maneras; la integración de las comunicaciones con la informática permite ampliar las modalidades y facilidades de comunicación de la empresa y mejorar los beneficios de la informática, pues los datos internos se combinan con los externos produciendo información más completa y de mejor calidad. Por otra parte el empleo de los recursos informáticos ya no queda restringido al personal técnico, sino que para una mejor explotación de las TI se busca que sean utilizados desde la máxima autoridad hasta el personal del último nivel del organigrama. Esta situación trae aparejados importantes cambios en las actividades de quienes trabajan en la disciplina de Sistemas de Información. La posibilidad de contar con modelos y recursos físicos y lógicos ya desarrollados y probados para distintas necesidades y además con la facilidad de poder adaptarse a cada realidad donde se aplique, han llevado a redefinir el rol del personal informático y de sistemas. Ya no se trata de analizar el entorno y construir programas para resolver problemas de procesamiento de datos, sino que es necesario:

- relevar cuales son los procesos actuales de la organización.
- analizar cuál es la información que circula en la organización (dónde se genera y cómo se maneja).
- determinar de qué manera puede contribuir a mejorar la organización con la incorporación de TI, teniendo en cuenta las restricciones propias de la situación (recursos económicos, impacto dentro de la organización y en sus relaciones externas, etc.).
- seleccionar las TI convenientes y diseñar un modelo.
- trabajar en la puesta en marcha del modelo, adecuando las TI y apoyando al personal de la organización que debe realizar la transición.



- efectuar el mantenimiento de las TI implementadas (evaluar impacto, nuevos requerimientos, performance, etc.).

En consecuencia, las capacidades que se requiere al personal de sistemas ya no se centran en el funcionamiento de las computadoras y su programación, sino que se vinculan más al manejo de modelos y sustancialmente a la interacción con los usuarios (personal de las organizaciones y externos).

Esto ha llevado en los últimos años a redefinir los diseños curriculares de las carreras universitarias de grado, modificando las áreas de las carreras e incorporando un conjunto de cursos electivos y un sistema de créditos por tareas de equivalencia académica.

Las carreras de grado existentes en la Universidad Tecnológica Nacional (Ingeniería en Sistemas de Información y la salida intermedia Analista Universitario en Sistemas de Información), cubren un sector técnico-profesional indispensable en los proyectos, pero se encuentra una carencia de formación más corta y de enfoque pragmático, que permita afrontar de manera independiente los proyectos pequeños y cotidianos, a la vez que pueda asistir a los técnicos y profesionales de grado en los proyectos de mayor envergadura.

Por otra parte, esta necesidad se manifiesta en diferentes lugares del país y con mayor intensidad en aquellos sitios donde no se dispone de centros universitarios dedicados a estas especialidades, que actualmente son muchos.

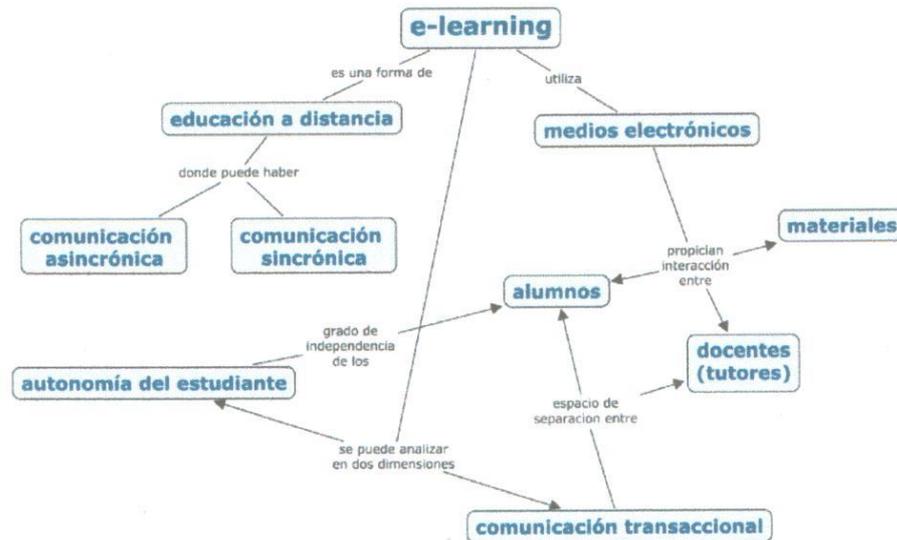
Los recursos de comunicaciones existentes y disponibles, así como el crecimiento en las actividades de carácter no presencial realizados en la Universidad Tecnológica Nacional, hacen posible plantear una carrera corta en Tecnologías de Información, con un modelo educacional basado en un sistema a distancia, que combine aulas virtuales (a través de las comunicaciones satelitales) con el autoestudio asistido a distancia a través los diferentes medios.

En concreto, esta Tecnicatura se desarrollará mediante la metodología de educación a distancia, entendiéndose por ello la modalidad educativa no presencial, que propone formas específicas de mediación de la relación educativa entre los actores del proceso de enseñanza y de aprendizaje, con referencia a determinado modelo pedagógico. Dicha mediatización se realiza con la utilización de una gran variedad de recursos, especialmente, de las tecnologías de la información y redes de comunicación, junto con la producción de materiales de estudio, poniendo énfasis en el desarrollo de estrategias de interacción.¹

¹ Resolución del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación N° 1717/04, ARTICULO 2°.



La Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información selecciona y adecua los conceptos del siguiente esquema general de Educación a Distancia (e-learning) en el cual se basa, para brindar una educación de calidad adaptada al perfil de los alumnos.



2.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA

Formar técnicos superiores capaces de:

Analizar un problema e identificar y definir los requerimientos de tecnologías de la información (TI) apropiados para su solución.

Identificar y analizar las necesidades del usuario y considerarlas en la selección, creación, evaluación y administración de un sistema de información.

Diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en TI o programa para cumplir con las necesidades deseadas.

Trabajar en grupos interdisciplinarios para cumplir un objetivo en común relacionado con las tecnologías de la información y comunicaciones.

Usar las técnicas y herramientas de TI actuales.

Conocer y aplicar conceptos técnicos de TIC actuales.

Asistir en la creación de un plan de proyecto efectivo de desarrollo de un sistema de información.

Integrar soluciones basadas en tecnologías de la información en el ambiente del usuario.

3.- PERFIL DEL GRADUADO

3.1. Alcances del título

Se pretende formar un técnico superior con conocimientos y capacidades para trabajar en conjunto con profesionales de grado en el área de Tecnologías y Sistemas de



Información, en proyectos referentes a tecnologías de la información, pudiendo desarrollar las siguientes actividades:

Colaborar en el relevamiento y análisis de información de los usuarios en una organización con vistas a la implementación de un sistema de información.

Cooperar en la evaluación y selección de software y equipos de procesamiento, comunicaciones y sistemas de base desde el enfoque de las tecnologías de información.

Participar en el análisis y diseño de nuevos sistemas de información y/o modificación de los existentes.

Realizar la implementación y prueba de un sistema de información evaluando y seleccionando el/los lenguajes de programación más adecuados disponibles en el mercado.

Integrar equipos técnicos para el desarrollo de soluciones de tecnologías de la información.

3.2. Área ocupacional

La formación integral recibida ubicará al egresado en una posición relevante en la colaboración para la aplicación y la gestión de las tecnologías de información y comunicaciones como así también para desempeñarse en la docencia, siendo los ámbitos de desempeño los siguientes:

Producción:

Organismos públicos y privados en las áreas de tecnologías de información y comunicaciones.

Polos tecnológicos orientados al desarrollo de software.

Empresas unipersonales o grupo de técnicos dedicados al desarrollo de aplicaciones de software o soporte y servicio técnico.

Gestión:

Áreas de sistemas y centros de comunicaciones de organismos públicos y privados.

Áreas de compras y servicio técnico de organismos públicos y privados.

Empresas que proveen servicios informáticos

Comercialización:

Empresas dedicadas a la comercialización de bienes o servicios orientados a tecnologías de la información y comunicaciones.

Enseñanza:

Instituciones educativas de nivel medio.

Institutos públicos y privados que imparten cursos de tecnologías informáticas y de comunicaciones.

Áreas de capacitación de organismos públicos y privados.



4.- ORGANIZACIÓN DE LA CARRERA

4.1. Duración y modalidad de cursado

El plan de estudio de la Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información está estructurado para ser desarrollado en DOS años (2) de clases teórico-prácticas, con modalidad a distancia. Se considera el año lectivo de dos cuatrimestres de 16 semanas cada uno.

La carga horaria total de la carrera es de mil novecientos veinte horas reloj (1920 hs. reloj).

4.2. Título

Se expedirá el título de Técnico Superior en Tecnologías de Información.

4.3. Requisitos de ingreso

Podrán acceder a la carrera Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información todas aquellas personas que posean título de nivel medio o ciclo polimodal de enseñanza otorgado por instituciones educativas reconocidas por el Ministerio de Educación o por instituciones del exterior reconocidas por sus países de origen, certificado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de nuestro país.

Asimismo, por excepción podrán acceder las personas mayores de 25 años de edad que reúnan las condiciones previstas en el artículo 7 de la Ley de Educación Superior N° 24.521/95, reemplazado por el artículo 4 de la nueva Ley.

Todos los ingresantes deberán realizar un curso de nivelación, que garantice la permanencia, compuesto por dos módulos: Tecnologías Informáticas e Internet y Matemática Básica. El objetivo del primer módulo —Tecnologías Informáticas e Internet— consiste en introducir a los alumnos en el manejo de las herramientas tecnológicas necesarias para llevar adelante la carrera. El objetivo del segundo módulo —Matemática Básica—, reside en nivelar a los alumnos académicamente en el área de matemática, haciendo énfasis en una metodología de razonamiento lógico y pensamiento abstracto a través de la resolución de problemas.

5.- METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

5.1. Concepción del aprendizaje

Se pretende armonizar la teoría y la práctica de forma tal que la construcción de los conceptos teóricos surja de la necesidad de resolver situaciones prácticas (aprender haciendo).

El presente es un modelo de enseñanza no presencial basado en tecnologías y redes de comunicación que fundamenta el Sistema de Enseñanza a Distancia de la Universidad Tecnológica Nacional.



El hecho de que tanto las Tecnologías de la Información y la Comunicación como las Ciencias de la Educación están avanzando actualmente hacia la utilización de redes de comunicación incide en los procesos de formación y capacitación concretándose, entre otras cosas, en sistemas de enseñanza no presenciales basados en plataformas digitales.

En la propuesta que se desarrolla a continuación, se plantea como premisa fundamental un sistema de formación no presencial (con excepción de las evaluaciones finales sincrónicas y prácticas seleccionadas) con alternativas de funcionamiento sincrónico y asincrónico, basado en el uso de dos plataformas tecnológicas: una plataforma educativa virtual de distribución y administración de contenidos a través de internet y un sistema de videoconferencias (VC) que permite la confluencia de docentes y alumnos.

La propuesta se caracteriza por el diseño de estrategias de enseñanza y aprendizaje en un modelo que pone el acento en la interactividad (de profesores y estudiantes y de estudiantes entre sí) para la construcción de conocimientos significativos orientados hacia aplicaciones concretas. Los contenidos están referenciados en conceptualizaciones con grados de creciente especificidad y donde esté atendido el problema de la segmentación que amenaza las formas institucionales de los procesos de enseñanza.

La interactividad entre profesores, estudiantes y contenidos está fundamentada, como eje principal, en la concepción constructivista del aprendizaje. La misma se concreta en el diseño de materiales, en el desarrollo de propuestas de trabajo cooperativo y, especialmente, en los mecanismos de influencia educativa que deben accionar los docentes y tutores.

5.1.1. Caracterización de la situación de aprendizaje

La Universidad Tecnológica Nacional, al concebir una propuesta educativa y tecnológica, desarrolla el sistema de enseñanza no presencial considerando un conjunto de aspectos tales como el modelo de aprendizaje que sostiene las estrategias de enseñanza, las características de la situación de aprendizaje, quiénes aprenden, quiénes enseñan, el tiempo didáctico, las herramientas y recursos con que cuentan profesores y estudiantes, los contenidos a enseñar, el modo de enseñarlos y la modalidad de evaluación de los aprendizajes.

Respecto de los contenidos, la selección y secuenciación de los mismos, se han precisado en virtud del perfil de los estudiantes, los requerimientos curriculares y el tiempo que se prevé para cada curso.



Los materiales realizados sobre distintos formatos, son el soporte específico de la información contenida en un curso. La producción de los mismos estará asegurada por profesionales expertos en contenidos.

Para cada asignatura se realizará un seguimiento a través de los soportes tecnológicos disponibles en la plataforma educativa virtual a la que se accede mediante un navegador de internet.

5.1.2. Caracterización del modelo constructivista de aprendizaje

El modelo que sostiene el proyecto se fundamenta en una estructura de conceptos potentes destinados a definir las concepciones del aprendizaje de las personas (condiciones bajo las cuales los aprendizajes producen reestructuraciones cognitivas de niveles estructurales superadores) y las condiciones bajo las cuales los profesores enseñan.

Los conceptos fuerza del modelo se relacionan en un todo integrado y se corresponden con la concepción constructivista de la enseñanza, el aprendizaje y la intervención psicopedagógica.

Los conceptos centrales del modelo, operan permanentemente en los diseñadores del sistema (y también en los tutores y los diseñadores de materiales), como puntos de referencia para construir situaciones educativas significativas, en lo cognitivo, procedimental y actitudinal.

Una enumeración preliminar de algunas de las actividades educativas relacionadas con los principales conceptos del modelo:

La explicitación de las intenciones educativas, el reconocimiento de los conocimientos previos y la función de andamiaje por parte de los docentes.

La triple significatividad (para los estudiantes, los docentes y el curso o institución involucrada).

La construcción social del conocimiento, los conflictos cognitivos surgidos o producidos en torno a los diferentes contenidos y las acciones o actividades propuestas sobre los objetivos de conocimiento (producción, exploración, práctica, etc.).

La delegación progresiva de responsabilidad sobre el aprendizaje para lograr la construcción de un estudiante autónomo.

5.1.3. Diseño del proceso de enseñanza aprendizaje

El diseño del proceso de enseñanza a distancia propuesto comprende cuatro tramos o momentos de trabajo diferentes:

Tramo introductorio o referencial breve:



Está compuesto por actividades individuales y grupales realizadas principalmente en plataforma educativa. Se caracteriza por crear espacios de interacción (sincrónica y/o asincrónica), mediados por las tecnologías, destinados a:

Socialización, conocimiento e interacción de los compañeros de cohorte.

Formación de grupos de estudio.

Construcción del marco referencial de la asignatura.

Diagnóstico de conocimientos previos y detección de posibles organizadores previos faltantes en el esquema cognoscitivo del estudiante.

Socialización y comprensión de las características de la asignatura: objetivos, enfoque metodológico, contenidos, orientaciones para su estudio, metodología de evaluación, normas de participación, agenda de actividades, etc.

Tramo de ciclos temáticos:

Contiene las actividades de aprendizaje asociadas a cada objetivo. Se trata de ciclos de aprendizaje que contienen secuencias de actividades que, en general, son realizadas en secuencias preestablecidas pero que, según el diseño instruccional² elaborado, pueden también abordarse en secuencias variables. Estos ciclos contienen:

Un planteo de la realidad en las que se manifiestan los principios o conceptos claves del aprendizaje a construir con una instancia de análisis, problematización y debate inicial respecto de dichas realidades concretas.

Estrategias de solución y las implicancias de éstas.

Una etapa de diagnóstico, identificación de las principales variables del fenómeno o problemática y el abordaje teórico que justifica las técnicas utilizadas.

Una etapa de planteo de soluciones a la luz de la teoría y de las técnicas que devienen de éstas. Esta etapa frecuentemente incluye una instancia en la que el grupo debe debatir, consensuar y dar solución a una instancia concreta (real o hipotética) de la problemática analizada.

Evaluación del ciclo de aprendizaje.

Tramo de generalización y construcción de significados:

Se trata de un tramo final o de cierre en el que se procurará:

La generalización de las teorías, los principios y las estrategias de abordaje y solución de las problemáticas planteadas.

La transferencia de los principios a situaciones similares.

La comprensión de los límites de las técnicas involucradas.

² Se entiende como "diseño instruccional" el elemento esencial para planificar, diseñar, implementar y evaluar contenidos educativos digitales utilizando herramientas indispensables para el proceso de interacción entre docentes-estudiantes y entre estudiantes entre sí.



La significación de las implicancias prácticas que se derivan de las técnicas y estrategias planteadas.

Trabajos prácticos:

Dada la especificidad de la carrera, las asignaturas fomentan continuamente la implementación de los conocimientos aprendidos mediante la realización de trabajos prácticos. Esta metodología constituye una herramienta indispensable en la formación del técnico. La realización de trabajos prácticos con implementación permitirá a los estudiantes lograr ciertas habilidades y destrezas entre las que se destacan:

Desarrollar la observación, la capacidad de análisis y de síntesis.

Promover la autonomía del estudiante a la hora de desarrollar las actividades propuestas.

Recolectar información directamente en el área de trabajo.

Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de instrumentos y técnicas de muestreo.

Despertar inquietudes hacia el estudio de la disciplina y el desenvolvimiento de la investigación.

Propiciar la formación de equipos interdisciplinarios de trabajo.

Desarrollar la capacidad de presentar nuevas situaciones problemáticas en torno de un tópico.

Establecer buenas relaciones de trabajo académico entre los participantes (docentes, estudiantes, etc.).

Aplicar los conocimientos teóricos en la resolución de problemas reales.

5.2. Perfil del docente y su desempeño académico

5.2.1. Perfil docente

Los miembros del equipo docente deben cumplir con las siguientes características profesionales respecto del perfil, competencias básicas y experiencias en el área:

Profesionales con título universitario reconocido por el Ministerio de Educación de la Nación, en el área de ingeniería, licenciatura o carreras afines que posean experiencia demostrable con relación a la asignatura que impartan.

Mostrar formación equivalente a un mínimo de 40 horas de capacitación en cursos de didáctica y adecuado manejo de la plataforma de educación virtual o entorno educativo en la que se imparten las propuestas formativas virtuales del programa de educación a distancia de la Facultad Regional que imparte la Tecnicatura Superior.

Además de cumplir con los requisitos necesarios para el ejercicio de la docencia, deberán tener experiencia en el área específica.



Los docentes serán seleccionados teniendo en cuenta sus antecedentes profesionales de acuerdo a su participación en organizaciones relacionadas con la temática de la carrera, para llevar adelante didácticamente los contenidos, dentro del marco metodológico, del modelo pedagógico adoptado y la modalidad a distancia.

El hecho de que el modelo pedagógico elegido tenga como eje el aprendizaje del alumno no quiere decir que el docente tenga un rol menos activo. Por el contrario, su rol de mediador es fundamental a la hora de acompañar y orientar el aprendizaje de los estudiantes.

La misión del equipo docente debe ser, en primer lugar, garantizar la máxima calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que dentro de sus tareas podemos enunciar:

Organizar el plan de trabajo de la cátedra.

Proponer y evaluar las actividades y trabajos prácticos.

Estimular la construcción de los aprendizajes orientando el proceso y aportando su experiencia profesional mediante ejemplos.

Mantener comunicación periódica con los alumnos a su cargo.

Recomendar lecturas y actividades para mejorar o ampliar la oferta bibliográfica, con lecturas de publicaciones, procedimientos, etc.

Llevar a cabo una evaluación continua del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Proponer actividades para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que lo requieran.

Ampliar o diversificar la información, especialmente en aquellos temas más complejos.

Vehicular las observaciones, demandas y sugerencias de los alumnos que surjan a lo largo de la cursada.

Relacionar los contenidos de una asignatura con los de las otras del plan de estudios para lograr una articulación tanto vertical como horizontal.

Organizar foros de discusión para lograr un intercambio entre los estudiantes y hacer un seguimiento pedagógico del mismo.

Participar en el diseño de las evaluaciones de aprendizaje.

Intervenir en las reuniones de coordinación general.

Corregir las evaluaciones y actividades ofreciendo una devolución de las mismas a cada estudiante y realizar un informe de desempeño que impacte en las instancias de evaluación final.

Estas tareas se resumen en las siguientes líneas básicas del desempeño docente:

Tareas de orientación, motivación y seguimiento. Tomar iniciativas de comunicación, hacer un seguimiento del grado de progreso en el estudio, en la lectura de los materiales y en las actividades colaborativas. En este sentido, el docente puede



detectar qué alumnos tienen dificultades para conectarse o seguir el plan de trabajo de modo de dar rápida intervención a los tutores para que asista a los alumnos.

Tareas de consultas. Relativas al estudio de las asignaturas en todos sus aspectos: consultas de informaciones de carácter profesional e incidentes en el estudio de la asignatura, consultas generales o administrativas relacionadas con la asignatura. El docente deberá en este sentido ser capaz de "contener" a los alumnos ansiosos por encontrarse por primera vez en un entorno desconocido y reducir la angustia resultante.

Tareas de evaluación: enviar propuestas periódicas de cuestiones para resolver problemas, corregir respuestas y devolver resultados. La mayor parte de esta tarea se realizará en los espacios de trabajo colaborativo, más específicamente, en el foro de debate del aula virtual. El docente pondrá especial atención en incentivar a los estudiantes a que integren contenidos procedimentales y teóricos. Tiene a su cargo tanto la evaluación procesual formativa como la evaluación final de acreditación del espacio que se podrá realizar bajo modalidad presencial.

Definir un plan de trabajo: el plan de trabajo unifica metodológicamente la asignatura, la sitúa en su programa, la relaciona con las otras materias y la temporaliza. No debe confundirse plan de trabajo con el programa de la asignatura, sino que debe entenderse como la formulación escrita del despliegue didáctico de la misma. El plan de trabajo estructura la cursada, pautando los contenidos mínimos, la bibliografía y las actividades de los estudiantes. Será una guía de acción del docente con la finalidad de que el estudiante pueda organizar activa y eficazmente su aprendizaje.

En el caso de la carrera, todas estas actividades se deben planificar, organizar y discutir de manera continua, conjunta y cooperativa entre los docentes, entre docentes y tutor y con la coordinación de la carrera. Este punto es central dado el necesario trabajo interdisciplinar y la diversidad de saberes expresados en el equipo de docentes, junto a los referentes pedagógicos. Trabajar de manera cooperativa produce un efecto sinérgico, estimulante y creativo para la enseñanza, que beneficia el aprendizaje de los alumnos.

5.2.2. Interacción de docentes y estudiantes y de estudiantes entre sí

Es en el área de las situaciones de aprendizaje donde se producen los intercambios entre los docentes y los estudiantes y los estudiantes entre sí y por ello se constituyen en el lugar principal de la actividad de enseñanza y aprendizaje. A propósito de las propuestas formuladas por los docentes, los estudiantes pueden hacer consultas o tratar un tema determinado.



El profesor y/o tutor realizará aportes, aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones. El tutor asume el compromiso de trabajar en la plataforma con una frecuencia semanal mínima de tres veces, siendo deseable su presencia diaria. Se recomienda la misma participación para los estudiantes, precedida por trabajo con la bibliografía.

El tutor tiene varias funciones dentro de este sistema no presencial. Por una parte es el profesional que dinamiza el desarrollo del proyecto hacia adentro y hacia afuera de la sede universitaria en estrecha relación con áreas específicas como extensión, unidades de gestión, difusión, prensa, y por otro, se constituye como el nexo entre estos ámbitos y la duración de la carrera.

Por otra parte, desde la función tutorial, atiende al correcto funcionamiento de los equipos, estando en relación con administradores centrales. Cuida los procedimientos de información hacia los alumnos y mantiene una relación estrecha con los responsables de los diferentes cursos, trasladándoles información e inquietudes, a modo de evaluación continua.

5.2.3. Diseño instruccional de recorrido por actividades de aprendizaje

Cada tema contará con un diseño instruccional que planificará el recorrido por actividades o instancias de aprendizaje. La tabla de diseño instruccional de cada tema incluirá el o los objetivos, las actividades mediante las cuales se propone conseguir dichos objetivos, el material de trabajo, el módulo o herramienta con la que se trabajará, la consigna de la actividad tal como aparecerá en el material didáctico y, en el campus virtual, la fecha de inicio, la fecha de cierre, el formato de entrega y el criterio de evaluación de la actividad. Adicionalmente, se programará una instancia de recuperación para quienes no logren cumplir con la tarea en tiempo y forma de manera de dotar a la propuesta didáctica de características de flexibilidad.

5.2.4. Característica de los materiales de estudio de la propuesta didáctica

Cada asignatura contará con dos materiales imprimibles en formato electrónico: planificación de la cátedra y la guía didáctica del curso.

La planificación de la cátedra tendrá por objeto recopilar en un documento corto y de fácil lectura el marco referencial de la propuesta, la descripción de la asignatura, sus objetivos, contenidos, calendario, metodología de aprendizaje, orientaciones para el estudio, metodología de evaluación, presentación del equipo docente y bibliografía.

Por otra parte, el material didáctico estará organizado siguiendo la tabla de diseño instruccional conteniendo abordajes teóricos, enlaces a documentos ampliatorios, a recursos didácticos de presentaciones interactivas, videos en línea y animaciones.



Se utilizarán soportes redundantes por lo que los materiales podrán ser impresos por el estudiante, accedidos en línea dentro de la plataforma o fuera de línea.

Los materiales serán elaborados por el equipo de diseño de la Facultad Regional, a fin de otorgar al estudiante un soporte didáctico homogéneo en todas las asignaturas.

La interfaz del usuario se desarrolla teniendo en cuenta la estructura y características de las asignaturas y el perfil de la UTN. El diseño de dicha interfaz toma en cuenta, por una parte, las características del escenario educativo, sus condiciones institucionales, las intenciones pedagógicas y las características de los usuarios y, por otra parte, el modelo educativo de referencia. Pueden señalarse como útiles las siguientes áreas:

Imagen institucional: En todas las pantallas de la interfaz del usuario se conserva una misma estructura de diseño y ubicación de los espacios a efecto de mantener una identificación institucional.

Área de las informaciones: En este espacio, el profesor deja indicaciones en forma de noticias, así como el programa de la asignatura, el cronograma de actividades, la presentación de profesores y tutores, la guía didáctica de la asignatura, etc.

Área de las evaluaciones: Estarán disponibles diversos tipos y modalidades de evaluación; desde consultas al comenzar cada curso sobre los conocimientos previos de ciertos temas o competencias, hasta el proceso de evaluación continua.

Área de las situaciones de aprendizaje: Facilita los intercambios entre docentes y estudiantes. Es el equivalente al salón de clases. El centro del trabajo de aprendizaje. Tanto los tutores o profesores como los estudiantes lo utilizarán más frecuentemente.

Área de los materiales: En este espacio estará la bibliografía digitalizada y los documentos, incorporados durante el curso, así como las unidades didácticas de la asignatura.

Área de los grupos: Lugares de trabajo colaborativo. Pequeños grupos dispuestos por el profesor para la realización de trabajos, presentación de actividades, observaciones, trabajos prácticos, etc.

Mapa de los estudios: Para consultar tanto la secuencia de los contenidos y procedimientos del curso como la continuidad de actividades a cumplir.

5.2.5. Descripción del subsistema de diseño, producción y evaluación de materiales

La Universidad Tecnológica Nacional cuenta en sus Facultades Regionales con equipos interdisciplinarios de profesionales que, bajo la conducción de las coordinaciones de educación a distancia, desarrollan el material didáctico en cada una de sus etapas: planificación, desarrollo, producción, evaluación y reajuste.



El Programa de Educación a Distancia de la Facultad Regional deberá contar con la colaboración del equipo citado y con una coordinación de elaboración de materiales que tendrá bajo su responsabilidad a los expertos en contenidos, editores de impresos, diseñadores gráficos, guionistas, editores de video y de audio, procesadores didácticos, correctores de estilo, programadores, operadores de computación y evaluadores de materiales.

5.3. Evaluación

La evaluación, tal como la entendemos, se ocupa fundamentalmente de estudiar el proceso de enseñanza-aprendizaje en su totalidad; un proceso donde los involucrados asumen alternativamente el rol de sujetos y objetos de la evaluación.

Una de las tareas claves en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en entornos mediados por tecnologías es la evaluación, conocida en este ambiente como e-evaluación o evaluación mediada por tecnologías. En cada instancia de evaluación el estudiante se siente conectado con su profesor y entiende que sus esfuerzos por aprender son tenidos en cuenta y apropiadamente evaluados. La evaluación no debe ser considerada solamente como el proceso de calificación, sino como un mecanismo que asiste al docente a evaluar tanto los procesos de enseñanza como de aprendizaje. Esto implica que la evaluación, entendida como el medio utilizado para examinar a un alumno, debe ser diseñada y desarrollada en función de ser una herramienta que ayude al alumno en el aprendizaje eficiente y efectivo de contenidos curriculares y al docente en la evaluación de sus prácticas de enseñanza.

El proceso de evaluación comprende distintos tipos de técnicas: formales, semi-formales e informales, que asimismo pueden ser aplicadas en distintos momentos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, lo que se traduce en la implementación de instancias evaluativas diagnósticas, formativas y sumativas. Asimismo, se alienta a los docentes a proponer a los alumnos instancias de autoevaluación, de manera tal que el alumno cuente con herramientas metacognitivas que lo ayuden a analizar sus propias competencias.

A fin de fortalecer el sistema de enseñanza mediado por tecnologías, se propone una evaluación continua de manera tal que el estudiante se sienta observado, atendido y acompañado a lo largo de todo su proceso de aprendizaje. Cada docente debe identificar el momento adecuado y diseñar las evaluaciones que considere necesarias para alcanzar los objetivos de su unidad curricular, siendo obligatoria la existencia de una evaluación formal y sumativa en todas las materias.

La evaluación, en cuanto a la gestión será integral, sistémica y permanente, buscará recoger información para medir el grado de eficiencia en el desarrollo del programa



formativo, abarcando el proyecto de contenidos, la producción de materiales didácticos, las tutorías, la gestión administrativa y la comunicación (con los cursantes y entre los diferentes componentes del sistema).

5.3.1. Evaluación del sistema instruccional de educación a distancia

La evaluación del sistema instruccional se producirá mediante la información que todos los miembros involucrados de la comunidad universitaria envíen, luego de cada cuatrimestre, al Programa de Educación a Distancia, detallando las dificultades originadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Reunidas las observaciones producidas se procederá a considerar las mismas mediante un trabajo integrado con los profesores y expertos en contenidos y a los fines de tenerlas en cuenta para las actualizaciones pertinentes del material didáctico.

Para la recogida de los datos se utilizarán cuatro instrumentos:

Una encuesta obligatoria en línea anónima que es respondida por cada estudiante luego de finalizada la asignatura.

Datos estadísticos recabados por el responsable de apoyo tecnológico, quien exporta los parámetros de uso del entorno virtual para cada uno de los cursos informando a la coordinación de la carrera los guarismos de dichos parámetros para docentes y tutor.

Evaluación cualicuantitativa de la gestión docente y tutorial, elaborada por la coordinación.

Los docentes y tutores elaboran un listado de sugerencias para la mejora del material didáctico.

Todos estos datos se incorporan como insumo a la reunión de trabajo que integra a profesores, expertos en contenidos, tutores y coordinación para la revisión del material que se lleva a cabo después de la finalización de cada asignatura.

La información producida permitirá su retroalimentación permanente, facilitando el ajuste de las deficiencias detectadas para mejorar la calidad de la propuesta.

5.3.2. Régimen de evaluación y aprobación

Existirá un proceso de evaluación continua que se realizará por medio del seguimiento de trabajos prácticos y evaluaciones mediadas por TIC. Mediante la aprobación de dichas instancias el alumno obtendrá la regularidad de las asignaturas.

Para aprobar una asignatura el alumno deberá rendir una evaluación formal final, considerando por evaluación final a la evaluación sumativa identificando un tiempo y espacio en donde el alumno desarrolla la misma.

5.4. Bibliografía



Cada asignatura contará con bibliografía obligatoria general y otra específica por unidad de aprendizaje. Asimismo, se incentiva al alumno a fin de recurrir a Internet para la búsqueda de material para los proyectos que acreditarán el curso.

Por otro lado, como ya se ha mencionado, la bibliografía está debidamente chequeada y seleccionada para el contenido de la asignatura en cuestión y estará disponible para los estudiantes en el Aula Virtual.

5.5. Infraestructura tecnológica

Esta adecuación se logra con la utilización de sistemas de administración de educación mediados por TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), conocidos por sus siglas en inglés LMS – Learning Management System, que proponen medios que facilitan la implementación de esta modalidad de educación.

El desarrollo de esta carrera está montada en una plataforma educativa virtual MOODLE o similar. Las características de la estructura de servicio informático es la siguiente:

Plataforma educativa Moodle en su versión más actual o su equivalente, estable y de operación confiable.

A modo orientativo se describe una estructura sugerida. Cada Facultad Regional deberá adecuar su sistema para que ofrezca una prestación equivalente al sistema aquí sugerido: estructura montada en un sistema de virtualización VMWare ESCi 4 o equivalente. El sistema Moodle correrá en 2 máquinas virtuales similares, una para la aplicación web y otra para la base de datos, funcionando además una como réplica de la otra.

Respecto de la conectividad, deberá contar con canales de Internet redundantes de las siguientes características y tecnologías de conexión.

Centro de Comunicaciones que realice una gestión externa del sistema de virtualización y se ofrezca un backup de la máquina virtual a través del VMWare Data Recovery o aplicación similar.

El administrador tecnológico del sistema posee capacitación en aspectos educativos para la integración en los equipos de educación a distancia.

5.6. Reglamento de estudios

En todas las circunstancias la Tecnicatura Superior en Tecnologías de Información – modalidad a distancia— se adecua al Reglamento de Estudios vigente en la Universidad Tecnológica Nacional para las carreras de pregrado.

6.- ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO

6.1. Estructura por áreas de conocimiento



Área Formación Básica:

Es el campo de formación general destinado a abordar el conocimiento básico y el lenguaje común para abordar el aprendizaje de áreas específicas.

Abarca las siguientes asignaturas, con la correspondiente distribución horaria:

Asignatura	Cod.	Desarrollo Teórico	Actividades Aprendizaje	Evaluación Continua	Total
Matemática Elemental	MEL	80	40	40	160
Sistemas de Automatización de Oficinas	SAO	48	24	24	96
Inglés	ING	32	16	16	64

- **Área Sistemas de Información:**

Este campo de formación está destinado a abordar las metodologías centrales para el desarrollo de Sistemas de Información en el marco de un espacio multidisciplinario de síntesis de contenidos. Esta área cumple las funciones de tronco integrador.

Abarca las siguientes asignaturas, con la correspondiente distribución horaria:

Asignatura	Cod.	Desarrollo Teórico	Actividades Aprendizaje	Evaluación Continua	Total
Modelos, Sistemas y Organizaciones	MSO	64	32	32	128
Análisis de Sistemas de Información	ASI	48	24	24	96
Diseño de Sistemas de Información	DSI	64	32	32	128
Desarrollo de Sistemas de Información	DESI	64	32	32	128
Electiva 1	EL1	32	16	16	64
Proyecto de Habilitación	PHA	96	48	48	192

- **Área Programación**

Es el área en la que se abordan las metodologías y los lenguajes de programación como herramientas básicas para el desarrollo de software.

Abarca las siguientes asignaturas, con la correspondiente distribución horaria:

Asignatura	Cod.	Desarrollo Teórico	Actividades Aprendizaje	Evaluación Continua	Total
------------	------	--------------------	-------------------------	---------------------	-------




Programación Básica	PBA	48	24	24	96
Programación Avanzada	PAV	64	32	32	128
Base de Datos	BDA	64	32	32	128
Electiva 2	EL2	32	16	16	64
Electiva 3	EL3	32	16	16	64

- **Área Computación**

Es el campo de formación en el que se abordan los recursos físicos y los sistemas operativos necesarios para el desarrollo de los sistemas de información.

Abarca las siguientes asignaturas, con la correspondiente distribución horaria:

Asignatura	Cod.	Desarrollo Teórico	Actividades Aprendizaje	Evaluación Continua	Total
Arquitectura de Computadoras y Sistemas Operativos	ASO	64	32	32	128
Comunicación y Redes	CYR	64	32	32	128
Electiva 4	EL4	32	16	16	64
Electiva 5	EL5	32	16	16	64

6.2. Distribución porcentual por áreas

ÁREA	HORAS RELOJ	PORCENTAJE
Formación Básica	320	17
Sistemas de Información	736	38
Programación	480	25
Computación	384	20
TOTAL	1920	100

6.3. Tronco Integrador

El Área Sistemas de Información cumple las funciones de tronco integrador. Está formada por asignaturas cuyo objetivo reside en brindar un espacio de estudio multidisciplinario de síntesis. Las materias que lo conforman son:

- Modelos, Sistemas y Organizaciones.
- Análisis de Sistemas de Información.
- Diseño de Sistemas de Información.



- Desarrollo de Sistemas de Información.
- Proyecto de Habilitación.

6.4. Plan de estudios

NIVEL 1	
Primer Cuatrimestre	
MEL	Matemática Elemental
MSO	Modelos, Sistemas y Organizaciones
SAO	Sistemas de Automatización de Oficinas
Segundo Cuatrimestre	
ASI	Análisis de Sistemas de Información
ASO	Arquitectura de Computadoras y Sistemas Operativos
ING	Inglés
PBA	Programación Básica
NIVEL 2	
Primer Cuatrimestre	
BDA	Base de Datos
DSI	Diseño de Sistemas de Información
PAV	Programación Avanzada
Segundo Cuatrimestre	
CYR	Comunicación y Redes
DESI	Desarrollo de Sistemas de Información
EL 1	Electiva 1
EL 2	Electiva 2
NIVEL 3	
Primer Cuatrimestre	
PHA	Proyecto de Habilitación
EL 3	Electiva 3
EL 4	Electiva 4
EL 5	Electiva 5

6.5. Régimen de correlatividades



NIVEL	ASIGNATURAS	PARA CURSAR	PARA RENDIR
		Cursadas	Aprobadas
1	Matemática Elemental (MEL)	NIV	NIV
	Modelos, Sistemas y Organizaciones (MSO)	NIV	NIV
	Sistemas de Automatización de Oficinas (SAO)	NIV	NIV
	Análisis de Sistemas de Información (ASI)	SAO - MSO	SAO - MSO
	Arquitectura de Computadoras y Sistemas Operativos (ASO)	MEL - SAO	MEL - SAO
	Inglés (ING)		
	Programación Básica (PBA)	MEL -SAO	MEL -SAO
2	Base de Datos (BDA)	SAO - PBA	SAO - PBA
	Diseño de Sistemas de Información (DSI)	ASI - PBA	ASI - PBA
	Programación Avanzada (PAV)	PBA	PBA
	Comunicación y Redes (CYR)	ASO - PAV	ASO - PAV
	Desarrollo de Sistemas de Información (DESI)	ASO -DSI - BDA - PAV	ASO -DSI - BDA - PAV
	Electiva 1 (EL 1)		
	Electiva 2 (EL 2)		
3	Electiva 3 (EL 3)		
	Electiva 4 (EL 4)		
	Electiva 5 (EL 5)		
	Proyecto de Habilitación (PHA)	DESI - CYR	DESI - CYR

6.6. Programas sintéticos

ASIGNATURA: **Matemática Elemental**

Código: MEL




Área: Formación Básica

Régimen: cuatrimestral

Horas/año: 160

Objetivo:

Introducir al alumno en los temas matemáticos más relacionados con las ciencias de la computación y de la información que lo ayuden a adquirir habilidades en el pensamiento algorítmico.

Contenidos mínimos:

- Lógica Proposicional.
 - Funciones.
 - Matrices, Ecuaciones - Sistemas.
 - Grafos.
 - Análisis Combinatorios.
-



ASIGNATURA: **Modelos, Sistemas y Organizaciones**

Código: MSO

Área: Sistemas de Información

Régimen: cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Desarrollar en el alumno la capacidad de pensar sistémicamente, integrando el análisis funcional de las partes en el sistema y la abstracción de modelos con la síntesis de propiedades emergentes para el estudio de la dinámica de los sistemas y las organizaciones.

Contenidos mínimos:

- El profesional TSTI.
 - Pensamiento Sistémico.
 - Modelos de Sistemas.
 - La organización.
 - Requerimientos.
 - Información, Conocimiento y toma de decisiones.
-

SM



ASIGNATURA: **Sistemas de Automatización
de Oficinas**

Código: SAO

Área: Formación Básica

Régimen: cuatrimestral

Horas/año: 96

Objetivo:

Introducir al alumno en los conceptos básicos necesarios para la comprensión de un sistema de información.

Contenidos mínimos:

- Introducción a la programación.
 - Tipos de datos simples.
 - Estructuras de control.
 - Modularización.
 - Estructuras de datos.
-



ASIGNATURA: **Análisis de Sistemas de Información**

Código: ASI

Área: Sistemas de Información

Régimen: cuatrimestral

Horas/año: 96

Objetivo:

Brindar al alumno las herramientas adecuadas para que lleve a cabo un relevamiento y análisis de los procesos funcionales de una organización necesarios para el diseño de un sistema de información dado, adquiriendo el dominio de herramientas del análisis y diseño orientado a objetos.

Contenidos mínimos:

- Ciclo de vida del desarrollo de software.
- Análisis y Diseño de SI.
- Diferentes enfoques (OO y Funcional).
- Lenguajes de Modelado de Sistemas (UML).
- Análisis de sistemas de información orientado a objetos.
- Introducción al Diseño de SI.
- Diseño de sistemas de información orientado a objetos.



ASIGNATURA: **Arquitectura de Computadoras y
Sistemas Operativos**

Código: ASO

Área: Computación

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Introducir al alumno en los aspectos centrales que hacen a la tecnología de la computación y tenga un conocimiento sobre hardware y sistemas operativos.

Contenidos mínimos:

- Introducción a la arquitectura de computadoras.
 - Funcionamiento de una computadora.
 - Introducción a los sistemas operativos.
 - Funcionamiento del sistema operativo.
 - Introducción a la virtualización.
-



ASIGNATURA: **Inglés**

Código: ING

Área: Formación Básica

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 64

Objetivo:

Brindar al alumno las herramientas adecuadas para que el mismo sea capaz de leer e interpretar textos escritos en inglés.

Contenidos mínimos:

- Verbos: tiempo presente (Simple Present). Tiempo pasado simple (Past Simple). Tiempo presente perfecto y presente continuo (Present Perfect Simple and Continuous). Futuro (going to y will).
 - Verbos regulares e irregulares.
 - Verbos auxiliares.
 - Verbos modales.
 - Pronombres.
 - Sustantivos.
 - Adjetivos.
-



ASIGNATURA: **Programación Básica**

Código: PBA

Área: Programación

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 96

Objetivo:

Desarrollar en el alumno la capacidad de analizar, diseñar e implementar algoritmos en pequeña escala.

Contenidos mínimos:

- Introducción a la POO.
 - Objetos y Clases.
 - Herencia, Encapsulamiento y Polimorfismo.
 - Introducción al lenguaje OO.
 - Lenguajes interpretados, compilados y bycode.
 - Estructuras dinámicas aplicadas.
 - Gestión de errores y excepciones.
-



ASIGNATURA: **Base de Datos**

Código: BDA

Área: Programación

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Desarrollar en el alumno habilidades para el diseño de base de datos relacionales en el marco del desarrollo de un sistema de información que manipula un gran volumen de datos.

Contenidos mínimos:

- Conceptos básicos de bases de datos.
 - Modelado conceptual de datos.
 - Diseño e implementación de bases de datos relacionales.
 - Otros tipos de bases de datos.
-



ASIGNATURA: **Diseño de Sistemas de Información**

Código: DSI

Área: Sistemas de Información

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Profundizar los conocimientos básicos de análisis y diseño de un sistema de información que se brindaron previamente.

Contenidos mínimos:

- Análisis avanzado de sistemas de información orientado a objetos.
 - Diseño avanzado de sistemas de información orientado a objetos.
 - Diseño de interfaz de usuario. Las Salidas del Sistema.
 - Diseño de Despliegue.
-



ASIGNATURA: **Programación Avanzada**

Código: PAV

Área: Programación

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Desarrollar en el alumno habilidades para el desarrollo de programas a gran escala, utilizando como estrategia metodologías orientadas a objetos.

Contenidos mínimos:

- Interfaz de usuario.
 - Prueba y depuración.
 - Persistencia de datos.
 - Técnicas de integración.
-



ASIGNATURA: **Comunicación y Redes**

Código: CYR

Área: Computación

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Introducir al alumno en los aspectos centrales de la transmisión de datos y las distintas topologías de las redes de transmisión.

Contenidos mínimos:

- Introducción a las comunicaciones y redes.
 - Modelos de Comunicaciones de datos.
 - Capa de Acceso de Red.
 - Capa de Red.
 - Capa de Transporte.
 - Capa de Aplicación.
-



ASIGNATURA: **Desarrollo de Sistemas de Información**

Código: DSI

Área: Sistemas de Información

Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 128

Objetivo:

Brindar al alumno las herramientas adecuadas para que sea capaz de implementar un proyecto de desarrollo de un sistema de información.

Contenidos mínimos:

- Metodologías de Desarrollo de Software.
 - Análisis y Diseño Aplicado.
 - Diseño de interfaz de usuario.
 - Configuración del Entorno (SO elección de Cliente, Elección de servidor, BD).
 - Implementación del software.
 - Depuración y Pruebas.
-



ASIGNATURA: **Proyecto de Habilitación**

Código: PRY

Área: **Sistemas de Información**Régimen:
cuatrimestral

Horas/año: 192

Objetivo:

Brindar al alumno las guías necesarias para que el mismo pueda desarrollar un proyecto real aplicando los contenidos teórico-prácticos aprendidos a lo largo de la carrera.

Contenidos mínimos:

Proyecto de Habilitación consiste en el desarrollo de un proyecto concreto con el objetivo de la integración de los distintos conocimientos adquiridos en la carrera, aplicando las competencias adquiridas durante la formación y posibilitando nuevos aprendizajes. En este contexto, el alumno debe:

- Conocer conceptos asociados a la selección y evaluación de hardware y software.
- Conocer los elementos de una aplicación de software
- Instalar y administrar sistemas de operaciones y de tratamiento de datos.
- Realizar desarrollos de programación y de manejo de bases de datos.
- Aplicar las tecnologías de Web como medio de comunicación interna y externa de la organización.

Los alumnos reciben un plan de proyecto parcial, el cual completan y luego a partir de dicho plan elaborarán el análisis y el diseño y realizarán la implementación total o parcial de una solución informática.

Para una mejor organización y seguimiento por parte de los docentes y tutores de las actividades desarrolladas por los alumnos se sugiere dividir el Proyecto en etapas:

- 1º Etapa. Propuesta Inicial.
- 2º Etapa. Requerimientos y alternativas de trabajo.
- 3º Etapa. Diseño.
- 4º Etapa. Desarrollo y Presentación.

Como conclusión del Proyecto de Habilitación el alumno realiza una entrega de la aplicación en el estado que debe encontrarse según el plan y la documentación



correspondiente que es generada en cada una de las etapas. Tras la aprobación por parte de la cátedra, se procederá a la defensa oral y pública.

