

LICENCIATURA EN SISTEMAS

SEDE ATLÁNTICA- VIEDMA

ESCUELA DE PRODUCCIÓN, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA

Resolución UNRN Nº 1158/2010
Resolución UNRN Nº 226/2011
Resolución Ministerial Nº 198/2015

FICHA DE CARRERA

TÍTULO – Licenciado/a en Sistemas

DURACIÓN- 5 Años

PERFIL

Quienes obtengan el título de grado serán profesionales con una sólida formación en sistemas informáticos, que permitirá la resolución de problemas utilizando y aplicando metodologías, mejores prácticas y herramientas propias del manejo del software y el hardware dentro de una organización.

Debido a la presencia de sistemas de información y software asociados a las más diversas actividades, con la tendencia a incrementarse cada vez más, su trabajo permitirá mejorar la calidad de vida de la sociedad y el desarrollo humano.

Por la preparación obtenida, tendrán la aptitud para integrar la información proveniente de distintos campos disciplinarios concurrentes a un proyecto común.

Podrán participar activamente en el desarrollo y programación de sistemas de seguridad social, capacitación a distancia, sistemas para proporcionar comunicaciones a la sociedad, sistemas electorales, sistemas biométricos, sistemas de logística y aprovisionamiento de materiales, control de servicios públicos y sistemas domésticos.

Poseerán conocimientos que permitirán la administración de los recursos humanos, físicos y de aplicación que intervienen en el desarrollo de proyectos de sistemas de información.

Adquirirán capacidades que les habilitarán para el desempeño de funciones gerenciales acorde a sus formaciones profesionales.

Tendrán la capacidad para colaborar en el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo, integrando, a tal efecto, equipos interdisciplinarios en cooperación.

Tendrán la preparación necesaria para una eficiente transmisión de conocimientos a distintos niveles vinculados con la formación en los sistemas de información, y para colaborar en actividades de grado y posgrado.

Tendrán habilidades para afrontar con solvencia el planeamiento, desarrollo, dirección y control de los sistemas de información.

La preparación integral recibida en materias técnicas y humanísticas, ubicarán a quien egrese, en una posición relevante en un medio donde la sociedad demandará cada vez más al profesional un gran compromiso en el mejoramiento de la calidad de vida en general, y una gran responsabilidad social en el quehacer diario.

ALCANCES

- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real. Especificación formal, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software que se ejecuten sobre sistemas de procesamiento de datos
- Organizar, dirigir y controlar las áreas informáticas de las organizaciones, seleccionando y capacitando al personal técnico de los mismos
- Dirigir el relevamiento y análisis de los procesos funcionales de una Organización, con la finalidad de dirigir proyectos de diseño en Sistemas de Información asociados, así como los Sistemas de Software que hagan a su funcionamiento. Determinar, regular y administrar las pautas operativas y reglas de control que hacen al funcionamiento de las áreas informáticas de las empresas y organizaciones
- Entender, planificar y/o participar de los estudios técnicos-económicos de factibilidad y/o referentes a la configuración y dimensionamiento de los sistemas de información y organizar y capacitar al personal afectado por dichos sistemas
- Establecer métricas y normas de calidad y seguridad de software, controlando las mismas a fin de tener un producto industrial que respete las normas nacionales e internacionales. Control de la especificación formal del producto, del proceso de diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento. Establecimiento de métricas de validación y certificación de calidad
- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar los sistemas de seguridad en el almacenamiento y procesamiento de la información. Realizar la especificación, diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de los componentes de seguridad de información embebidos en los sistemas físicos y en los sistemas de

software de aplicación. Establecer y controlar las metodologías de procesamiento de datos orientadas a seguridad, incluyendo data-warehousing

- Efectuar las tareas de Auditoría de los Sistemas Informáticos. Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con los sistemas informáticos
- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de sistemas de administración de recursos. Especificación formal de los mismos, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de eficiencia/calidad de los sistemas de administración de recursos que se implanten como software sobre sistemas de procesamiento de datos
- Analizar y evaluar proyectos de especificación, diseño, implementación, verificación, puesta a punto, mantenimiento y actualización de sistemas de procesamiento de datos
- Analizar y evaluar proyectos de especificación, diseño, implementación verificación, puesta a punto y mantenimiento de redes de comunicaciones que vinculen sistemas de procesamiento de datos
- Realizar tareas como docente universitario en informática en todos los niveles de acuerdo a la jerarquía de título de grado máximo. Realizar tareas de enseñanza de la especialidad en todos los niveles educativos. Planificar y desarrollar cursos de actualización profesional y capacitación en general en Sistemas/Sistemas de información
- Realizar tareas de investigación científica básica y aplicada en temas de Sistemas de Software y Sistemas de Información, participando como Becario, Docente-Investigador o Investigador Científico/Tecnológico. Dirigir proyectos, Laboratorios, Centros e Institutos de Investigación y Desarrollo en Informática orientados a las áreas de Sistemas/Sistemas de Información

PLAN DE ESTUDIOS

Nº de Orden	Código Siu Guaraní	Año/Cuatrimestre/ Asignatura	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Correlativas cursadas	Correlativas Aprobadas
PRIMER AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
1	V1250	Programación de computadoras 1	6	96	-	-
2	V1206	Matemática 1	6	96	-	-
3	V1204	Organización de Computadoras	6	96	-	-
4	V1210	Inglés I	2	32	-	-
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
5	V1205	Arquitectura de Computadoras	6	96	3	3
6	V1207	Matemática 2	6	96	2	2
7	V1251	Programación de computadoras 2	6	96	1	1
8	V1241	Inglés II	2	32	4	4
Subtotal Primer Año						
SEGUNDO AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
9	V1252	Introducción a las Bases de Datos 1	6	96	7	7
10	V1216	Introducción a los Sistemas Operativos	6	96	7-3	7-3
11	V1217	Matemática 3	6	96	2	2
12	V1214	Orientación a Objetos 1	6	96	7	7
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
13	V1213	Algoritmos y Estructuras de Datos	6	96	7	7
14	V1211	Ingeniería de Software 1	6	96	7	7
15	V1253	Introducción a las Bases de Datos 2	6	96	9	9
16	V1215	Seminario de Lenguajes	5	80	7	7
Subtotal Segundo Año						
TERCER AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
17	V1219	Ingeniería de Software 2	6	96	14	14
18	V1220	Orientación a Objetos 2	6	96	12	12
19	V1221	Sistemas y Organizaciones	6	96	9-14	9-14
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
20	V1222	Bases de Datos 1	6	96	15	15
21	V1228	Redes y Comunicaciones	6	96	10	10
22	V1218	Programación Concurrente	6	96	10-16	10-16
23	V1223	Proyecto de Software	6	96	9-13-14-16	9-13-14-16
24	V1226	Práctica Pre-Profesional/Pasantía		100	18	18
Subtotal Tercer Año						
CUARTO AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
25	V1231	Fundamentos de Teoría de la Computación	6	96	11-21	11-21
26	V1227	Conceptos y Paradigmas de Lenguajes de Programación	6	96	19	19
27	V1230	Bases de Datos 2	6	96	21	21

SEGUNDO CUATRIMESTRE						
28	V1232	Sistemas Operativos	6	96	20	20
29	V1247	Matemática 4	6	96	11-26	11-26
30	V1229	Ingeniería de Software 3	6	96	18-19-21	18-19-21
31	V1248	Verificación de Programas y Computabilidad	6	96	17-19	17-19
Subtotal Cuarto Año						
QUINTO AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
32	V1237	Optativa Área Ingeniería de Software y Bases de Datos	6	96	27	27
33	V1235	Aspectos Legales, Profesionales y Sociales de la Informática	4	64	30	30
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
34	V1249	Auditoría y Seguridad de la Información	5	80	30	30
35	V1239	Taller de Escritura Académica	4	64	24	24
Subtotal Quinto Año						
Extracurriculares						
36	V1333	Trabajo Social Obligatorio				
37	V1240	Trabajo Final		200	27-28-29-30-35	27-28-29-30-35
CARGA HORARIA TOTAL:			3340			

CONTENIDOS MÍNIMOS

1º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº Orden: 1/ Código Guaraní: V1250

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS 1

Completar Contenidos

Nº Orden: 2/ Código Guaraní: V1206

MATEMÁTICA 1

Lógica matemática y demostraciones. Conjuntos, relaciones y funciones. Representación de números. Sistemas numéricos. Expresiones algebraicas. Geometría y trigonometría. Análisis combinatorio. Matrices y sistemas lineales. Espacios vectoriales. Elementos de geometría analítica.

Nº Orden: 3/ Código Guaraní: V1204

ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORAS

Completar Contenidos

Nº Orden: 4/ Código Guaraní: V1210

INGLÉS I

Completar Contenidos

Nº Orden: 5/ Código Guaraní: V1205

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Lenguaje ensamblador. Jerarquías de memoria. Interrupciones. Vinculación de los módulos de un procesador vía memoria y vía interrupciones. Acceso a memoria por DMA. Máquinas algorítmicas. Nociones de procesadores de alta prestación y máquinas no Von Neumann.

Nº Orden: 6/ Código Guaraní: V1207

MATEMÁTICA 2

Completar Contenidos

Nº Orden: 7/ Código Guaraní: V1251

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS 2

Revisión de Estructuras de Datos Lineales dinámicas: Listas. Recursión. Introducción a la Corrección y Análisis de algoritmos. Estructura de datos compuestas no lineales: árboles. Tipos de datos abstractos. Introducción a la Programación Orientada a Objetos. Introducción a la Concurrencia.

Nº Orden: 8/ Código Guaraní: V1241

INGLES II

Completar Contenidos

2º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº Orden: 9/ Código Guaraní: V1252

INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS 1

Completar Contenidos

Nº Orden: 10/ Código Guaraní: V1216

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

Completar Contenidos

Nº Orden: 11/ Código Guaraní: V1217

MATEMÁTICA 3

Probabilidades. Variables y vectores aleatorios. Procesos estocásticos. Estimación paramétrica y no paramétrica.

Nº Orden: 12/ Código Guaraní: V1214

ORIENTACIÓN A OBJETOS 1

Completar Contenidos

Nº Orden: 13/ Código Guaraní: V1213

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Análisis de algoritmos. Tiempo de ejecución en algoritmos iterativos y recursivos. Árboles Generales. Árboles Binarios de Búsqueda Balanceados. Teoría de Grafos. Ordenación topológica. Problema de caminos mínimos. Análisis de eficiencia de operaciones sobre árboles y grafos

Nº Orden: 14/ Código Guaraní: V1211

INGENIERÍA DE SOFTWARE 1

Completar Contenidos

Nº Orden: 15/ Código Guaraní: V1253

INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS 2

Modelo relacional SQL Desarrollo de aplicaciones. Introducción a Datawarehouse y DataMart. Control y seguridad de datos

Nº Orden: 16/ Código Guaraní: V1215

SEMINARIO DE LENGUAJES

Conceptos de Programación Orientada a Objetos, La Plataforma Java, UML, el Lenguaje Unificado de Modelado , Definición de clases y espacios de nombres, Clases Útiles ,Herencia y Polimorfismo en JAVA , El framework de Colecciones, Desarrollo de aplicaciones de escritorio con interfaz de usuario gráfica y acceso a bases de datos, Empaquetamiento y despliegue de aplicaciones

3º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº Orden: 17/ Código Guaraní: V1219

INGENIERÍA DE SOFTWARE 2

Completar Contenidos

Nº Orden: 18/ Código Guaraní: V1220

ORIENTACIÓN A OBJETOS 2

Completar Contenidos

Nº Orden: 19/ Código Guaraní: V1221

SISTEMAS Y ORGANIZACIONES

Completar Contenidos

Nº Orden: 20/ Código Guaraní: V1222

BASES DE DATOS 1

Completar Contenidos

Nº Orden: 21/ Código Guaraní: V1228

REDES Y COMUNICACIONES

Técnicas de transmisión de datos. Modelos y topologías de redes. Modelos de referencia. Algoritmos de enrutamiento y protocolos. Conceptos de seguridad en redes y criptografía. Computación orientada a redes. Introducción a Telefonía IP.

Nº Orden: 22/ Código Guaraní: V1218

PROGRAMACIÓN CONCURRENTE

Completar Contenidos

Nº Orden: 23/ Código Guaraní: V1223

PROYECTO DE SOFTWARE

Desarrollo de un trabajo integrador que signifique para el alumno una aplicación concreta de los conocimientos adquiridos hasta el momento (integrando temas de Lenguajes, Ingeniería de Software y Base de Datos). Se estimulará y promoverán las prácticas pre profesionales haciendo hincapié en trabajos de relevancia y pertinencia social.

Nº Orden: 24/ Código Guaraní: V1226

PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL/PASANTÍA

Completar Contenidos

4º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº Orden: 25/ Código Guaraní: V1231

FUNDAMENTOS DE TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

Completar Contenidos

Nº Orden: 26/ Código Guaraní: V1227

CONCEPTOS Y PARADIGMAS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Completar Contenidos

Nº Orden: 27/ Código Guaraní: V1230

BASES DE DATOS 2

Conceptos de Programación Orientada a Objetos, La Plataforma Java, Herencia y Polimorfismo en JAVA , El framework de Colecciones, Mapeo Objeto-relacional, Persistencia Orientada a Objetos, El framework Hibernate, Consultas Orientadas a Objetos, Persistencia con JPA. Base de datos orientada a objetos.

Nº Orden: 28/ Código Guaraní: V1232

SISTEMAS OPERATIVOS

Profundizar los conceptos desarrollados en Introducción a los Sistemas Operativos, considerando los temas de vinculación entre sistemas operativos, sistemas operativos distribuidos y problemas de concurrencia y sincronización en arquitecturas distribuidas. Windows y Linux avanzado.

Nº Orden: 29/ Código Guaraní: V1247

MATEMÁTICA 4

Completar Contenidos

Nº Orden: 30/ Código Guaraní: V1229

INGENIERÍA DE SOFTWARE 3

Gestión de proyectos. Planificación. Métricas. Estimaciones. Análisis y Gestión del riesgo. Conceptos de Calidad. Gestión de la Calidad. Normas Internacionales para la Calidad del Software. Modelos y Metodologías

Nº Orden: 31/ Código Guaraní: V1248

VERIFICACIÓN DE PROGRAMAS Y COMPUTABILIDAD

Introducción a Verificación y Validación de programas y relación con las normas de calidad. Técnicas de pruebas. Pruebas en web. Pruebas unitarias. Pruebas de integración. Pruebas no funcionales. Pruebas de performance. Automatización de pruebas. Estrategias de pruebas. Métricas de VyV, Retorno de inversión

5º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº Orden: 33/ Código Guaraní: V1235

ASPECTOS LEGALES, PROFESIONALES Y SOCIALES DE LA INFORMÁTICA

Completar Contenidos

Nº Orden: 32/ Código Guaraní: V1237

OPTATIVA ÁREA INGENIERÍA DE SOFTWARE Y BASES DE DATOS (*Completar Contenidos*)

LISTADO:

V1254 Desarrollo de Aplicaciones Móviles

V1255 Desarrollo en Sistemas Expertos

V1270 Gobierno Digital y Desarrollo de Ciudades Inteligentes:

Gobierno digital – definición, desafíos, temas de front-office, back-office. Evolución de Gobierno Digital – etapas de evolución, casos de estudio. Servicios públicos digitales - definiciones, clasificación, marcos de evaluación, framework de desarrollo. Canales para entrega de servicios – canales tradicionales y digitales, estrategias multi-canal para entrega de servicios. Ciudades inteligentes – definiciones, dimensiones, casos de estudio. Marco conceptual para el desarrollo de ciudades inteligentes – constructores, herramientas, ejemplos. Servicios urbanos de movilidad inteligente y sostenible – clasificación, ontología, casos de estudio. Servicios urbanos para la mejor calidad de vida - clasificación, casos de estudio. Servicios urbanos para el cuidado del medio ambiente – clasificación, casos de estudio

V1267 Internet de las Cosas

V1243 Materia Auxiliar para Optativa Área Ingeniería de Software y Bases de Datos – V1237

V1268 Sistemas de Información Gerencial -

Nº Orden: 34/ Código Guaraní: V1249

AUDITORIA Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Auditoria de sistemas de información. Metodología de análisis de Riesgos y Controles. Esquema de gestión de riesgos. Privacidad, integridad y seguridad en sistemas de información. Esquema de gestión de Seguridad de la información. Peritaje informático

Nº Orden: 35/ Código Guaraní: V1239

TALLER DE ESCRITURA ACADÉMICA

Lectura y escritura como proceso. Actividades y estrategias de lectura y escritura específicas de las prácticas discursivas de la disciplina. Características fundamentales del lenguaje científico – académico. Los textos académicos: artículo científico, informe, ponencia, poster. Diseño de tesis o tesina. La exposición oral. Fuentes de información y modos cita y referencia.

EXTRACURRICULARES

Nº Orden: 36/ Código Guaraní: V1333

TRABAJO SOCIAL OBLIGATORIO



Nº Orden: 37/ Código Guaraní: V1240

TRABAJO FINAL