



Honorable Consejo Superior
UNIVERSIDAD NACIONAL de CHILECITO



HCS

Honorable Consejo Superior

ORDENANZA HCS N°

02 5-23

Chilecito, (L.R.)

27 DIC 2023

Visto: El Expediente 1590-2023, referido a la propuesta del Nuevo Plan de Estudios de la Carrera "Licenciatura en Sistemas 2023", la Ordenanza N° 008-17 del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR y;

Considerando:

Que la Resolución Rectoral N° 072-08, aprueba el Plan de Estudio de la de la Carrera de Licenciatura en Sistemas.

Que la Ordenanza N° 008-17 mencionada en el visto aprueba la Modificación curricular del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Sistemas que se dicta en UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO.

Que la Secretaria de Gestión Académica Magister Elsa Daniela de VEGA, eleva para consideración del Señor Rector, Abogado César Alberto SALCEDO y la del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR el proyecto del Nuevo Plan de Estudios de la Carrea Licenciatura en Sistemas, formulado por la Comisión Curricular y elevado por la Dirección de Escuela de Ingeniería.



ORDENANZA HCS N°

02 5-23

Chilecito, (L.R.)

27 DIC 2023

Que la propuesta del Nuevo Plan de Estudios es desarrollada para adecuar los Planes de Estudios vigentes, a las exigencias planteadas por la Resolución del Ministerio de Educación de la Nación N° 1558-21, donde se determinan los nuevos estándares para la acreditación de la carrera mencionada.

Que el Sr. Rector, Abogado César Alberto SALCEDO eleva al HONORABLE CONSEJO SUPERIOR el proyecto de referencia, para tratamiento en el pleno.

Que la Comisión Académica de Investigación y Vinculación Tecnológica del HONORABLE CONSEJO SUPERIOR, emite Despacho N° 17-23 resolviendo aprobar el Nuevo Plan de Estudios de la carrera Licenciatura en Sistemas, sin cambios a la propuesta presentada por la Dirección de Carrera de Licenciatura en Sistemas y su Comisión Curricular

Que en la sesión del 19 de Diciembre de 2023, el HONORABLE CONSEJO SUPERIOR, resolvió su aprobación por unanimidad.

Que es atribución de este cuerpo expedirse sobre el particular, de acuerdo a lo establecido en el Artículo N° 67, inciso h) del Estatuto Académico Universitario.



Por ello, y en uso de sus atribuciones,

EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Nuevo Plan de Estudios de la Carrera "Licenciatura en Sistemas", que entrará en vigencia a partir del año lectivo 2024 y se incorpora como Anexo a la presente Ordenanza.

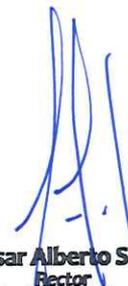
ARTÍCULO 2º.- Registrar, notificar, comunicar y tome razón la Secretaria de Gestión Académica y cumplido, archivar.

Ordenanza HCS Nº **025-23**



Ab. Rita Verónica Palacios
Secretaria de Actuaciones del HCS
Unidad Consejo Superior
UNdeC




Ab. César Alberto Salcedo
Rector
Universidad Nacional de Chilecito

ANEXO



UNdeC

Universidad Nacional de Chilecito

02 5-23

Carrera

Licenciatura en Sistemas

Plan de Estudios



- ▶ 1-Fundamentación
- ▶ 2-Presentación de la carrera
- ▶ 3-Requisitos de Ingreso
- ▶ 4-Perfil Profesional del Egresado
- ▶ 5-Alcances del Título
- ▶ 6-Estructura Curricular
- ▶ 7-Condiciones de Egreso

1 - FUNDAMENTACIÓN

El nuevo Plan de Estudios de la carrera Licenciatura en Sistemas fue desarrollado para adecuar el Plan de Estudios aprobado por Ordenanza HCS Nro. 002-11, y su modificatoria Ordenanza HCS Nro. 008-17 a las exigencias planteadas en la Resolución del Ministerio de Educación de la Nación Nro. 1558-21 donde se establecen los nuevos estándares para la acreditación de la carrera.

Por su parte, la carrera de Licenciatura en Sistemas responde a la dependencia y exigencia, cada vez mayor, que tienen los individuos, organizaciones y gobiernos sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Los sistemas de información son uno de los componentes más relevantes del entorno actual de las organizaciones ya que cuentan con la capacidad de recopilar, administrar y analizar datos de forma oportuna y de manera integrada, lo cual es de vital importancia para guiar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia y la rentabilidad del negocio además de ofrecer grandes oportunidades de éxito.

Quando los sistemas de información organizacional son administrados por profesionales expertos, pueden ayudar a las organizaciones a maximizar sus ingresos y optimizar sus operaciones siendo los Licenciados/as en Sistemas quienes cubrirán esa demanda.

2 - PRESENTACIÓN DE LA CARRERA

Carrera de Grado: **Licenciatura en Sistemas**

Dependencia: **Escuela de Ingeniería**

Tipo de carrera: **Grado**

Título que se otorga: **Licenciado/a en Sistemas**

Modalidad: **Presencial**

Duración: **5 años**

Carga Horaria: **3210 hs**

3 - REQUISITOS DE INGRESO:

Los requisitos que deberá cumplir el aspirante al título de Licenciado/a en Sistemas son los siguientes:

- Ser egresado de Nivel Medio Público o Privado, o ser mayores de 25 años con nivel medio incompleto según Artículo 7 de la Ley N° 24.521.
- Ajustarse a las disposiciones generales de ingreso a estudios de nivel universitario vigente en la Universidad Nacional de Chilecito.

4 - PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO

El perfil profesional de egresado/a de la carrera de Licenciatura en Sistemas de la UNDEC se ha definido teniendo en cuenta las recomendaciones sobre la estructura de la currícula para disciplinas relacionadas a las Ciencias de la Computación, formulada principalmente por la ACM (Association for

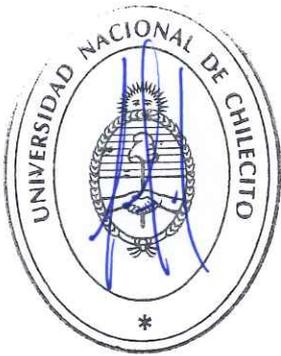
Computing Machinery) y la IEEE Computer Society, junto con otras sociedades informáticas profesionales y científicas, en respuesta al panorama rápidamente cambiante de la tecnología informática. En este sentido, se ha establecido un perfil orientado hacia la disciplina de Sistemas de Información.

El Licenciado/a en Sistemas es un profesional que posee significativos fundamentos teóricos de Informática y conocimiento en tecnologías, de modo de orientarse especialmente al mercado profesional vinculado con los Sistemas Informáticos, relacionados con los aspectos propios del manejo de la información dentro de una organización. Diseñan soluciones tecnológicas que permiten a la organización cumplir con sus objetivos a partir de la información que disponen, combinando su conocimiento en tecnologías, informática y administración organizacional. Posee una sólida formación en Sistemas, Ingeniería de Software, Programación, Bases de Datos, Arquitecturas de Computadoras, Sistemas Operativos y Redes, Calidad de software y Seguridad en Hardware y Software, Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, aplicados en las organizaciones, esto le brinda un marco conceptual para el cumplimiento de las actividades reservadas a la titulación. La formación básica le permite su participación en actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación y de transmisión de conocimientos en la disciplina.

5 – ALCANCES DEL TÍTULO

Los alcances del título de Licenciado/a en Sistemas de la UNdeC representan aquellas actividades definidas por la institución, para las que resulta competente el egresado en función del perfil de egreso definido, entendiendo por competente a la capacidad de emplear de manera integral conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores en el ejercicio de la profesión. En este sentido, se aspira a formar profesionales que, egresados de la UNdeC, deberán estar en condiciones de:

- Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.
- Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.
- Establecer métricas y normas de calidad de software.
- Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.
- Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.
- Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real, especificación formal de los mismos, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software que se ejecuten sobre sistemas de procesamiento de datos con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano-computador y computador-computador.



- 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 de Sistemas de Información asociados, así como los Sistemas de Software que hagan a sus 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 sistemas de procesamiento de información. Supervisar la implantación 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. Capacidad de evaluación de performance de sistemas de software y sistemas que integren hardware y software.
- 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.
- Efectuar las tareas de Auditoría de los Sistemas Informáticos. Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones relacionadas 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 con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico.
- 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.
- Identificar, formular y resolver problemas de Informática.
- Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Informática.
- Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de Informática
- Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación de la Informática.
- Contribuir a la generación de desarrollos y/o innovaciones tecnológicas y sociales.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.



- Comunicarse con efectividad.
- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
- Evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.
- Aprender en forma continua y autónoma.
- Actuar con una actitud profesional emprendedora.
- Aplicar enfoques de desarrollo y metodologías específicas en proyectos de ciencias de datos.
- Realizar tareas como docente universitario en Informática. Realizar tareas de enseñanza de la disciplina en todos los niveles educativos. Planificar y desarrollar cursos de actualización profesional y capacitación general en informática.
- Realizar tareas de investigación científica básica y aplicada en temas de Sistemas de Software y Sistemas de Información, participando como Becario o Investigador Científico/Tecnológico.

Los alcances mencionados se encuentran especificados conforme a las Actividades Profesionales Reservadas exclusivamente al Título de Licenciado/a en Sistemas que se encuentran fijadas por el Ministerio de Educación de la República Argentina.

6 – ESTRUCTURA CURRICULAR

El plan de estudio de la carrera Licenciatura en Sistemas tiene una duración de 5 (cinco) años y se encuentra estructurado en cuatrimestres, a razón de dos cuatrimestres por año, con una duración total de 3210 horas. Cada cuatrimestre tiene una extensión de 15 semanas y cada semana tiene una carga horaria que no supera las 25 horas semanales.

La duración horaria total propuesta para la carrera, incluye el tiempo que insumirá el desarrollo del Proyecto Integrador a través de la asignatura Trabajo Final y para la cual se estima una carga de 180 horas desarrolladas durante el quinto año. El Trabajo Final tiene carácter de asignatura especializada, y su objeto es proporcionar una formación complementaria a la impartida por las asignaturas, lograr la integración de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y acercar al estudiante a la realidad del campo laboral.

6.1. Estructura del Plan De Estudios

PRIMER AÑO					
ID	Asignaturas	Trayecto de Formación	Cuat	Carga Horaria	
				Sem	Tot
111	Álgebra I	CBGyE	1º	5	75
112	Algoritmos	AyL-ISBDSI	1º	6	90
113	Matemática Discreta	CBGyE	1º	5	75
114	Organización de Computadoras	CBGyE-AyL-ARSORE	1º	5	75

121	Álgebra II	CBGyE	2º	4	60
122	Estructuras de Datos	AyL-ISBDSI	2º	5	75
123	Organización Empresarial	ISBDSI	2º	4	60
124	Arquitecturas de Computadoras	CBGyE-AyL-ARSORE	2º	5	75
125	Inglés	ASyP	2º	6	90
Carga Horaria Primer Año					675

SEGUNDO AÑO

ID	Asignaturas	Trayecto de Formación	Cuat	Carga Horaria	
				Sem	Tot
211	Análisis Matemático I	CBGyE	1º	6	90
212	Sistemas Operativos	ARSORE	1º	6	90
213	Programación I	CBGyE-AyL-ISBDSI	1º	5	75
214	Ingeniería de Software I	ISBDSI	1º	4	60
221	Análisis Matemático II	CBGyE	2º	6	90
222	Ingeniería de Software II	ISBDSI	2º	4	60
223	Base de Datos I	ISBDSI	2º	6	90
224	Programación II	AyL-ISBDSI	2º	5	75
Carga Horaria Segundo Año					630

TERCER AÑO

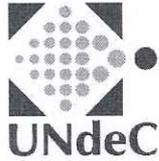
ID	Asignatura	Trayecto de Formación	Cuat	Carga Horaria	
				Sem	Tot
311	Probabilidad y Estadística	CBGyE	1º	5	75
312	Ingeniería de Software III	ISBDSI	1º	6	90
313	Bases de Datos II	ISBDSI	1º	6	90
314	Seminario I	AyL-ISBDSI-ARSORE	1º	5	75
321	Cálculo Numérico	CBGyE	2º	5	75
322	Análisis Económico Financiero	ISBDSI	2º	4	60
323	Ética y Legislación	ASyP	2º	4	60
324	Ingeniería de Software IV	ISBDSI	2º	6	90
325	Programación Avanzada I	AyL-ISBDSI	2º	6	90
Carga Horaria Tercer Año					705



CUARTO AÑO					
ID	Asignatura	Trayecto de Formación	Cuat	Carga Horaria	
				Sem	Tot
411	Tecnologías de Comunicaciones	ISBDSI-ARSORE	1º	6	90
412	Despliegue y Operación de Software	ISBDSI-ARSORE	1º	5	75
413	Programación Avanzada II	AyL-ISBDSI	1º	6	90
414	Teoría de la Computación	CBGyE	1º	4	60
421	Administración de Proyectos Informáticos	ISBDSI	2º	4	60
422	Redes de Datos	ARSORE	2º	6	90
423	Gestión de Calidad de Software	ISBDSI	2º	4	60
424	Emprendedurismo IT	ISBDSI	2º	4	60
Carga Horaria Cuarto Año					585

QUINTO AÑO					
ID	Asignatura	Trayecto de Formación	Cuat	Carga Horaria	
				Sem	Tot
501	Trabajo Final	ISBDSI	A	6	180
511	Auditoria de Sistemas	ISBDSI	1º	4	60
512	Ciencia de Datos	CBGyE-AyL-ISBDSI	1º	6	90
513	Seminario II	AyL-ISBDSI-ARSOR E	1º	4	60
521	Seguridad Informática	ISBDSI-ARSORE	2º	5	75
522	Seminario III	AyL-ISBDSI-ARSOR E	2º	5	75
523	Programación Concurrente	AyL	2º	5	75
Carga Horaria Quinto Año					615

DISTRIBUCIÓN DE HORAS PRÁCTICAS					
ID	Año	Asignatura	Hs. Totales	Hs Resolución de Problemas del mundo real	Hs de prácticas formativas contextualizadas
111	1	Álgebra I	75	45	0
112	1	Algoritmos	90	60	0
113	1	Matemática Discreta	75	45	0
114	1	Organización de Computadoras	75	30	0
121	1	Álgebra II	60	30	0



Universidad Nacional de Chilecito
Carrera: Licenciatura en Sistemas

02 5-23

122	1	Estructuras de Datos	75	45	0
123	1	Organización Empresarial	60	30	0
124	1	Arquitecturas de Computadoras	75	30	0
125	1	Inglés	90	60	0
211	2	Análisis Matemático I	90	45	0
212	2	Sistemas Operativos	90	45	0
213	2	Programación I	75	45	0
214	2	Ingeniería de Software I	60	30	0
221	2	Análisis Matemático II	90	45	0
222	2	Ingeniería de Software II	60	30	0
223	2	Base de Datos I	90	45	0
224	2	Programación II	75	45	0
311	3	Probabilidad y Estadística	75	45	0
312	3	Ingeniería de Software III	90	45	0
313	3	Bases de Datos II	90	45	0
314	3	Seminario I	75	45	0
321	3	Cálculo Numérico	75	45	0
322	3	Análisis Económico Financiero	60	25	0
323	3	Ética y Legislación	60	15	0
324	3	Ingeniería de Software IV	90	45	0
325	3	Programación Avanzada I	90	60	0
411	4	Tecnologías de Comunicaciones	90	45	0
412	4	Despliegue y Operación de Software	75	45	0
413	4	Programación Avanzada II	90	60	0
414	4	Teoría de la Computación	60	30	0
421	4	Administración de Proyectos Informáticos	60	30	0
422	4	Redes de Datos	90	45	0
423	4	Gestión de Calidad de Software	60	30	0
424	4	Emprendedurismo IT	60	30	0
501	5	Trabajo Final	180	0	180
511	5	Auditoría de Sistemas	60	30	0
512	5	Ciencia de Datos	90	60	0
513	5	Seminario II	60	30	0
521	5	Seguridad Informática	75	40	0
522	5	Seminario III	75	45	0
523	5	Programación Concurrente	75	45	0
Total hs			3210	1640	180
Total hs prácticas				1820	



Resumen de Horas por Cuatrimestre			
Cuatrimestre: Duración 15 Semanas			
Año	Cuatrimestre	Horas	
		Semanal	Cuatrimestral
1	1	21	315
1	2	24	360
2	1	21	315
2	2	21	315
3	1	22	330
3	2	25	375
4	1	21	315
4	2	18	270
5	1	20	300
5	2	21	315
Total hs - Estructura curricular			3210

Resumen:

Total de horas prácticas: 1820 hs (incluido el Trabajo Final)

Total de horas teóricas: 1390 hs

Carga horaria total para obtener el título de Licenciado/a en Sistemas: 3.210 hs

Para rendir el examen final de una asignatura previamente se deben aprobar los exámenes finales de las asignaturas correlativas para cursar (de acuerdo al Régimen de Correlatividades del Plan de Estudios de Licenciatura en Sistemas).

6.2. Contenidos Mínimos

PRIMER AÑO – PRIMER CUATRIMESTRE		
111-Álgebra I	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Vectores en el plano y en el espacio. Rectas y planos. Cónicas. Sistemas de Ecuaciones Lineales. Matrices. Cálculo matricial. Determinantes.		
112-Algoritmos	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Resolución de problemas y algoritmos, diseño e implementación. Concepto de datos. Tipos de Datos Simples su representación. Operadores. Estructuras de Control Básicas. Funciones. Recursividad.		
113-Matemática Discreta	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Sistemas de Numeración Lógica Proposicional Clásica y de Predicados de primer orden. Álgebra de Boole. Funciones Booleanas. Circuitos combinatoriales y secuenciales. Relaciones de recurrencia		
114-Organización de computadoras	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs

Computadoras Digitales. Aritmética del Computador. Unidad Central de Procesamiento. Memoria. Buses. Unidad de Entrada Salida		
PRIMER AÑO – SEGUNDO CUATRIMESTRE		
121-Álgebra II	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Espacios vectoriales. Bases. Transformaciones lineales. Núcleo e Imagen. Matriz de una transformación lineal. Vectores y valores propios. Diagonalización de matrices.		
122-Estructuras de Datos	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Colecciones. Estructuras de Datos lineales. Estructuras de Datos no Lineales. Almacenamiento en disco.		
123-Organización empresarial	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Teoría General de Sistemas. La Organización como sistema. Sistemas de Información. Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento. Estructura y proceso organizacional. Integración del área de sistemas en la organización. El rol del profesional informático. Los recursos humanos en la Administración.		
124-Arquitectura de computadoras	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Arquitectura y Organización de Computadoras. Segmentación de Cauce. Planificación. Predicción de Saltos. Paralelismo. Mejora de Prestaciones.		
125-Inglés	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Estrategias de Lectura. Géneros Textuales. Tipos de Registros. Elementos lingüísticos y no lingüísticos. Estructuras gramaticales.		
SEGUNDO AÑO – PRIMER CUATRIMESTRE		
211- Análisis Matemático I	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Números reales. Funciones reales de una variable real. Límites y continuidad. Derivadas. Integrales.		
212-Sistemas Operativos	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Introducción a los Sistemas Operativos. Estructura. Procesos. Concurrencia. Interbloqueos. Comunicación y Sincronización entre Procesos. Gestión de memoria. Sistemas de Archivos. Gestión de Entrada/Salida. Seguridad y Protección. Sistemas Multiprocesadores y Multicomputadores. Sistemas Distribuidos.		
213-Programación I	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Paradigmas Fundamentales: Estructurado, Funcional, Lógico. Orientado a Objetos. Técnicas de Diseño. Análisis y Complejidad.		
214-Ingeniería de Software I	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Ingeniería del Software. Procesos de software. Metodología y Herramientas para el desarrollo de software. Gestión de Proyectos de Software. Modelado de Negocios. Modelado de sistemas. Conceptos de Calidad, Privacidad, Integridad y Seguridad en Sistemas de Información.		
SEGUNDO AÑO – SEGUNDO CUATRIMESTRE		
221-Análisis Matemático II	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs





Análisis real para funciones de dos o más variables. Campos escalares y vectoriales. Límites y Continuidad. Derivadas Parciales y Cálculo diferencial. Polinomio de Taylor. Integrales múltiples y curvilíneas.		
222-Ingeniería de Software II	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Ingeniería de Requerimientos. El proceso de requerimientos. Obtención y análisis de los requerimientos. Técnicas de educación, especificación y validación de requerimientos. Gestión y trazabilidad de requerimientos.		
223-Base de Datos I	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Introducción, Diseño de Base de Datos, Lenguaje SQL, Base de Datos Relacionales y Base de Datos Espaciales		
224-Programación II	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Diseño de clases. Abstracción. Encapsulamiento. Herencia. Polimorfismo. Manejo de errores. Gestión de colecciones.		
TERCER AÑO – PRIMER CUATRIMESTRE		
311-Probabilidad y Estadística	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Conceptos y definiciones Básicas. Métodos tabulares y gráficos. Medidas Descriptivas. Probabilidad. Variable Aleatoria. Modelos estadísticos. Estimación. Regresión. Correlación.		
312-Ingeniería de Software III	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Conceptos y principios de diseño. Diseño arquitectónico. Diseño de la interfaz de usuario. Patrones de Diseño de Sistemas. Diseño a nivel de componentes. Estrategias de Prototipado y de Ensamblaje de Componentes.		
313-Base de Datos II	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Base de Datos NoSQL y NewSQL, Base de Datos Documentales, Base de Datos en Memoria y Base de Datos orientada a Grafos.		
314-Seminario I	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Contenido mínimo libre + Práctica Social Educativa (PSE)		
TERCER AÑO – SEGUNDO CUATRIMESTRE		
321-Cálculo Numérico	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Análisis numérico: Teoría de errores. Ecuaciones no lineales. Interpolación. Métodos de descomposición e iterativos para Sistemas de ecuaciones lineales. Diferenciación e integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias.		
322-Análisis Económico Financiero	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Conceptos de economía y matemática financiera. Agentes económicos y mercados. Toma de decisiones de inversión. Planificación económico-financiera. Construcción de flujo de fondos. Métodos de estimación de costos y demanda futura. Herramientas de análisis de rentabilidad.		
323-Ética y Legislación	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs



Universidad Nacional de Chilecito
Carrera: Licenciatura en Sistemas

Ordenamiento Jurídico. Derecho. La ley. Tratados internacionales. Constitución Nacional y Código Civil y Comercial de la Nación. Sujeto (persona humana y persona jurídica), Objeto y Causa de las Relaciones Jurídicas. Actos jurídicos. Derecho Tributario. Derecho Laboral. Derecho societario. Ética Profesional.		
324-Ingeniería de Software IV	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Desarrollo. Arquitectura de software. Productividad del software. Técnicas de verificación y validación. Mantenimiento. Pruebas de Software. Reingeniería e ingeniería inversa.		
325- Programación avanzada I	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Patrones de diseño, ventajas de su utilización y aplicación de los mismos. Frameworks de desarrollo Backend y ventajas de uso.		
CUARTO AÑO – PRIMER CUATRIMESTRE		
411-Tecnologías de las Comunicaciones	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Informática y Telecomunicaciones. Componentes de los Sistemas de Comunicación de Datos. Redes de Datos. Arquitecturas de Protocolos de Comunicación. Señales. Transmisión de datos Digitales y Analógicos. Medios de Transmisión. Técnicas para la Codificación de Señales. Multiplexación y Espectro Expandido. Seguridad.		
412-Despliegue y Operación de Software	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Gestión de Configuración. Empaquetamiento y Despliegue de Software. Integración y Distribución Continua. Operación y Monitoreo de Software.		
413- Programación avanzada II	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Diseño e implementación frontend de aplicaciones web. Aplicación de patrones y buenas prácticas. Frameworks de desarrollo frontend y ventajas de uso. Consumo de APIs externas.		
414- Teoría de la computación	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Lenguaje, Gramática, Semántica e Isomorfismos. Autómatas aceptores de lenguaje. Jerarquía de Chomsky. Máquina de Turing. Teoría de Computabilidad y Complejidad. Tipos de Problemas. Compiladores.		
CUARTO AÑO – SEGUNDO CUATRIMESTRE		
421- Administración de Proyectos Informáticos	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Proyectos de Tecnologías de la Información. Formulación y Evaluación de Proyectos. Administrador de Proyectos. Interesados del Proyecto (stakeholders). Áreas para la Administración de Proyectos. Herramientas para Gestión de Proyectos.		
422-Redes de Datos	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Arquitecturas y Topologías. Modelos. Protocolos. Clasificación de Redes. Conmutación de circuitos y paquetes. Administración y Seguridad en Redes. Encaminamiento. Congestión en Redes de Datos. Gestión de tráfico. El protocolo Internet. Calidad de Servicios.		
423-Gestión de Calidad de software	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs

Calidad. Gestión de Calidad. Calidad de software. Calidad del proceso. Calidad del producto. Métricas. Seguridad en el software. Modelos y estándares para evaluación y mejora de la calidad en pequeñas, medianas y grandes organizaciones.		
424-Emprendedurismo IT	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
El proceso emprendedor. Creatividad y desarrollo de ideas en bienes y servicios. Evaluación de las viabilidad de los emprendimientos. Comercialización del emprendimiento. El financiamiento en el emprendedurismo. Contexto legal del emprendedurismo.		
QUINTO AÑO – ANUAL		
501-Trabajo Final	Total = 180 hs	Semanal = 6 hs
Planificación, Especificación, Diseño, Desarrollo y Documentación de un proyecto integrador. Administración y Gestión de Proyectos. Técnicas y Herramientas de Ingeniería de Software		
QUINTO AÑO – PRIMER CUATRIMESTRE		
511-Auditoría de Sistemas	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Auditoría. Procedimientos de auditoría. Control interno. Etapas del proceso de auditoría. Metodologías de evaluación de sistemas. El plan del auditor informático. Herramientas de control. Objetivos de los papeles de trabajo. Documentación. Informe. Modelos y estándares.		
512-Ciencia de Datos	Total = 90 hs	Semanal = 6 hs
Proceso KDD - Aprendizaje Supervisado - Aprendizaje no Supervisado, Redes Neuronales. Evaluación y Validación de Modelos.		
513-Seminario II	Total = 60 hs	Semanal = 4 hs
Contenido mínimo libre + Práctica Social Educativa (PSE)		
QUINTO AÑO – SEGUNDO CUATRIMESTRE		
521-Seguridad Informática	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Seguridad de la información y criptografía. Sistemas criptográficos. Modelos. Firma Digital. Tecnologías de Seguridad Informática. Políticas de Seguridad.		
522-Seminario III	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Contenido mínimo libre + Prácticas Sociales Educativas (PSE)		
523-Programación Concurrente	Total = 75 hs	Semanal = 5 hs
Fundamentos de Concurrencia y paralelismo. Programación distribuida y paralela. Arquitecturas de procesamiento paralelo. Memoria compartida, Memoria distribuida, esquemas mixtos. Lenguajes y sistemas operativos para procesamiento paralelo.		

Las asignaturas denominadas Seminario I, Seminario II y Seminario III son de contenido mínimo libre y tienen por objeto actualizar los conocimientos del estudiante a demanda de los avances e innovaciones tecnológicas que puedan surgir en la disciplina. En este sentido la Dirección de Carrera definirá para cada año los temas a tratar y metodología de trabajo.

Ante la necesidad de flexibilizar la educación superior y proporcionar al estudiante varias opciones académicas, éste podrá cubrir los contenidos de los seminarios con la aprobación de



Universidad Nacional de Chilecito
Carrera: Licenciatura en Sistemas

asignaturas relacionadas con avances e innovaciones tecnológicas de cualquier otra Institución Universitaria.

En estos seminarios se deberán implementar un mínimo de 15 hs de Prácticas Sociales Educativas (PSE) como complemento al desarrollo de los contenidos disciplinares. Las PSE forman parte de los seminarios con el objetivo de que los estudiantes aprendan contenidos a través de la interacción con problemas de la realidad social, articulados con el desarrollo de actitudes de sensibilidad y compromiso social. El desafío es diseñar prácticas de extensión integradas a los contenidos curriculares, brindando así a los estudiantes la oportunidad de involucrarse en la resolución de problemas reales de la comunidad, trabajando en escenarios en donde el aprendizaje y la enseñanza sean bidireccionales y puedan ejercitarse las competencias sociales en la interacción con otros actores.

La asignatura Trabajo Final se desarrolla bajo la dirección de un equipo docente, donde los estudiantes elaboran, ejecutan y desarrollan un proyecto integrador, combinando los conocimientos impartidos en las distintas asignaturas, finalizando con la defensa del proyecto en una presentación pública, conforme a lo establecido en el Reglamento de Trabajo Final.

7 – CONDICIONES DE EGRESO

Para obtener el Título de Licenciado/a en Sistemas los estudiantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Aprobar la totalidad de las asignaturas indicadas en la estructura curricular del Plan de Estudios.
- b. Presentar, defender y aprobar un Trabajo Final (la evaluación de la defensa del Trabajo Final se realizará una vez aprobadas la totalidad de asignaturas restantes incluidas en la estructura curricular del plan de estudios).