

CS - 299 / 2025

HURLINGHAM, 10/12/2025

VISTO el Estatuto, la RCS. N° 101/25 que establece la estructura orgánico- funcional de la Universidad Nacional de Hurlingham, la Resolución del Consejo Superior N° 004/22, la Resolución de Consejo Directivo del Instituto de Tecnología e Ingeniería Nro. 045/25 y el Expediente N° 988/25 del registro de esta Universidad, donde se tramitan las actuaciones referidas a la Modificación del Plan de Estudios de la carrera denominada Tecnicatura Univ. en Redes y operaciones informáticas; y

**CONSIDERANDO:**

Que corresponde al Consejo Superior aprobar los planes de estudio de acuerdo al artículo Nro. 58 inciso I) del Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM.

Que según la RCS. N° 101/25 es un objetivo general del Instituto de Tecnología e Ingeniería Orientar

CS - 299 / 2025

la formación de los estudiantes, mediante las funciones de docencia, investigación, extensión y gestión, para que sean capaces de ejercer un rol profesional activo en el desarrollo económico sustentable y el progreso social y cultural de la sociedad, desde una perspectiva que integre la competencia profesional con el humanismo y la solidaridad social y con conciencia de las necesidades y particularidades locales y nacionales.

Que según el art. 78 inc. c) del Estatuto de esta Universidad, es una función del Consejo Directivo del Instituto elevar al Rector, para su presentación al Consejo Superior, los planes de estudio que se desarrollen en su ámbito de incumbencia y sus posibles modificaciones.

Que a través de la Resolución del Consejo Superior N° 004/22 ha sido creada la carrera de Tecnicatura Univ. en Redes y operaciones informáticas y aprobado su Plan de Estudios.

Que la Resolución Ministerio de Educación N° 2598/23, y su modificatoria a través de la Resolución del

CS - 299 / 2025

Ministerio de Capital Humano N° 556/25, establece el Sistema Argentino de Créditos Académicos Universitarios (SACAU), el cual fija al Crédito de Referencia del/la estudiante (CRE) como el valor organizador del diseño y rediseño de los planes de estudio.

Que a través de la RCS N° 351/24 se aprueba el Reglamento del Sistema Argentino de Créditos Académicos Universitarios (SACAU) de la Universidad Nacional de Hurlingham.

Que se propicia un diseño curricular flexible, con la incorporación de créditos para validar actividades de participación de las y los estudiantes en diferentes ámbitos profesionales, sociales y de la vida universitaria, y amalgamando de forma integral el paso del Curso de Preparación Universitaria a la cursada específica del primer cuatrimestre.

Que con el fin de adecuar el Plan de Estudios a la normativa vigente, se incorporan al diseño curricular las

CS - 299 / 2025

horas de interacción pedagógica entre docentes y estudiantes, las horas de trabajo autónomo requeridas para la aprobación de las actividades académicas y se incluyen a su vez Actividades Curriculares Acreditables (ACA).

Que la presente propuesta no modifica los alcances, denominación del título ni requisitos de ingreso.

Que la modificación de la carga horaria es menor al 20% del total del plan de estudios.

Que a través del expediente N° 988/25, el Instituto de Tecnología e Ingeniería tramita la propuesta de Modificación del Plan de Estudios de la carrera Tecnicatura Univ. en Redes y operaciones informáticas RCS N° 004/22.

Que mediante la Resolución Nro. 045/25 el Consejo Directivo del Instituto de Tecnología e Ingeniería eleva al Rector la propuesta de modificación del Plan de Estudios de la carrera Tecnicatura Univ. en Redes y operaciones informáticas RCS N° 004/22.

CS - 299 / 2025

Que según el Estatuto de esta Universidad, es una función del Consejo Directivo del Instituto elevar al Rector, para su tratamiento en Consejo Superior, los planes de estudio.

Que analizando el mismo, el Rector lo remite para su tratamiento por la comisión de Enseñanza atento a lo establecido en el artículo Nro. 30 del Reglamento Interno del Consejo Superior.

Que la Dirección de Asuntos Legales ha tomado la intervención de su competencia.

Que reunidas las comisiones permanentes en sesión conjunta, emiten dictamen favorable.

Que en virtud del Artículo 55 del Estatuto de la Universidad, el Rector integrará el Consejo Superior de la Universidad.

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM, el Reglamento Interno del Consejo Superior y luego de

CS - 299 / 2025

haberse resuelto en reunión del día 10 de diciembre de 2025 de este Consejo Superior.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE HURLINGHAM

RESUELVE:

ARTÍCULO 1 °- Aprobar la modificación del Plan de Estudios de la carrera Tecnicatura Univ. en Redes y operaciones informáticas RCS N° 004/22 de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM, que se acompaña en el Anexo único formando parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2 ° -Regístrese, comuníquese y archívese.

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM

(Ley N° 27.016, sancionada el 19 de noviembre  
de 2014 y promulgada el 2 de diciembre de 2014)

**Plan de Estudios:** Tecnicatura Universitaria en  
Redes y Operaciones Informáticas

**Año:** 2025

**Universidad Nacional de Hurlingham**  
**Tecnicatura Universitaria en Redes y Operaciones Informáticas**

**1. Presentación**

**1.1. Denominación de la carrera:**

Tecnicatura Universitaria en Redes y Operaciones Informáticas

**1.2. Títulos que otorga:**

Final: Técnico/a Universitario/a en Redes y Operaciones Informáticas

**1.3. Cantidad de horas de interacción pedagógica totales:**

Titulación Final: 1.120 horas

**1.4. Cantidad de horas y créditos totales:**

3.000 horas - 120 créditos

**1.5. Modalidad de cursado:**

Presencial

**1.6. Institucionalidad de la carrera:**

Instituto de Tecnología e Ingeniería



## **2. Fundamentación de la carrera**

La Universidad Nacional de Hurlingham tiene como misión contribuir a través de la producción y distribución equitativa de conocimientos e innovaciones científico-tecnológicas al desarrollo local y nacional, con un fuerte compromiso con la formación de excelencia y la inclusión al servicio del acceso, permanencia y promoción de sus estudiantes.

La Universidad Nacional de Hurlingham se propone ofrecer una oferta académica que permita satisfacer las diferentes áreas vocacionales de sus potenciales alumnos/as, sin perder de vista las necesidades locales de profesionales cualificados, a fin de asegurar tanto el desarrollo humano de sus estudiantes como el progreso de la comunidad local en su conjunto y armonizar las tres dimensiones: docencia, investigación y extensión.

Se buscará promover desde el inicio la conciencia social en cada una de las ramas académicas y el concepto de que el profesional se debe a la sociedad que le ha brindado elementos para su cualificación. Por otra parte, la investigación deberá nutrirse de las problemáticas docentes que se releven, así como de los núcleos de interés del alumnado. El desarrollo industrial nacional necesita dotarse de recursos humanos altamente especializados que cubran los aspectos integrales del sector productivo, desde el conocimiento técnico específico hasta el inherente al planeamiento y gestión, considerando los aspectos de seguridad, éticos, sociales y ambientales, como la capacidad de generación de políticas públicas para el área.

El aumento sostenido que se espera en la demanda nacional y global de servicios asociados a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), necesita dotarse de recursos humanos altamente especializados que cubran los aspectos integrales del sector productivo en estas áreas. El país cuenta con varios de los factores necesarios para aprovechar este potencial en particular respecto del conocimientos que den soporte a actividades productivas que requieran operaciones informáticas, entre ellos una amplia base de empresas del sector de distintas características y tamaños que trabajan tanto en el mercado local como en el internacional y una cantidad interesante de profesionales con capacidades competitivas a nivel global.

Esta visión motiva la orientación del plan que proponemos, que aspira a conjugar práctica extensiva en habilidades directamente relacionadas con las necesidades que percibimos en el mercado laboral con una sólida formación en redes de computadoras y operación de ambientes que permitan apoyar las actividades desarrollo y puesta en producción de software y con el énfasis en el cuidado de distintos criterios de calidad.

## **3. Objetivos de la carrera**

La carrera tiene por objetivo formar técnicos/as capaces de elucidar e implementar soluciones en un amplio espectro de problemas asociados a la conectividad, servicios de apoyo al desarrollo y despliegue de aplicaciones, y

configuración de arquitecturas para la integración continua de sistemas informáticos; permitiendo aprovechar los conceptos incorporados para pensar y resolver situaciones concretas, y basados en una amplia experiencia práctica obtenida durante el recorrido de la cursada.

#### **4. Perfil del egresado/a**

El egresado (o la egresada) es un técnico universitario cuya área de acción principal es la atender problemáticas de redes y operaciones ya sea para instalaciones de infraestructuras específicas o para dar soporte a equipos que desarrollan software o gestionan soluciones informáticas que integran tecnologías de información y comunicación.

El recorrido de la carrera abarca conceptos, herramientas, prácticas y resolución de problemas para que los/las estudiantes dispongan de conocimientos y experiencia al momento de insertarse laboralmente.

De acuerdo al perfil propuesto, el egresado/a deberá:

- Tener una base conceptual sólida que le permita participar en organismos, empresas, instituciones, como parte de los equipos de Gestión Informática, tanto respecto a tareas de comunicaciones como de gestión de ambientes para ejecutar aplicaciones y sistemas.
- Contar con las capacidades y competencias que le permitan adaptarse a las nuevas herramientas que van apareciendo en el ámbito laboral.
- Comprender adecuadamente la pertinencia de realizar las tareas bajo diferentes parámetros de calidad, entre los que destacamos: claridad, mantenimiento, robustez frente a fallos, uso eficiente de recursos y de la energía; también manejar los principales conceptos y herramientas requeridos para que sus productos cuenten con grados adecuados de calidad.
- Comprender la conveniencia de valorar y tener en cuenta los conceptos de estándares abiertos y software libre en los entornos operativos que se utilizan.

## **5. Alcances del título de Técnico/a Universitario/a en Redes y Operaciones Informáticas**

La Tecnicatura debe formar egresados/as que puedan participar en la gestión de redes informáticas y en la operación de servicios para los procesos de desarrollo de software, adaptándose a distintos tipos de proyecto, formas de trabajo y herramientas. El grado de esta participación dependerá de las características de cada proyecto.

En particular, se espera que un egresado pueda

- o Diseñar, implementar, gestionar y mantener redes de datos.
- o Analizar aspectos básicos de seguridad en redes informáticas.
- o Integrar hardware y software para la correcta operación de redes de computadoras en soluciones que impliquen tecnologías de la información y la comunicación.
- o Configurar, implantar y desplegar servicios que permitan la operación de diferentes entornos para el desarrollo y la ejecución de software.
- o Integrar equipos interdisciplinarios que desarrollen procesos de análisis, diseño, despliegue y puesta en marcha de sistemas que integren tecnologías de la información.

## **6. Condiciones de Ingreso**

Los/as aspirantes a ingresar deberán:

- Poseer título de educación secundaria o equivalente. Excepcionalmente, podrán ingresar quienes tengan 25 (veinticinco) años o más y aprueben la evaluación establecida por la UNAHUR en la que se compruebe disponer de los conocimientos requeridos.
- Finalizar el Curso de Preparación Universitaria (CPU) que ofrece la Universidad.

## **7. Estructura curricular**

### **7.1 Estructura por campos**

La carrera está estructurada por campos de formación. Estos campos se refieren al modo en que se organizan y agrupan las unidades curriculares según sus propósitos formativos específicos. Componen la carrera cuatro campos de formación que se complementan y articulan: el *Campo de la Formación Común (CFC)*, el *Campo de la Formación Básica (CFB)*, el *Campo de la Formación Específica (CFE)* y el *Campo de integración curricular (CIC)*.

El **CFC** es común a todas las carreras de la UNAHUR y se compone de dos unidades curriculares que institucionalmente se considera que brindan los conocimientos y habilidades imprescindibles para el ejercicio de las profesiones. Se incluyen en el CFC las siguientes unidades curriculares:

- o Cultura y alfabetización digital en la universidad.

- o Asignatura UNAHUR, a elección entre las incluidas en la oferta definida anualmente por la Secretaría Académica.

El **CFB** está conformado por 5 unidades curriculares obligatorias (asignaturas y talleres). El recorrido formativo de las materias del CFB plantea un abordaje profundo de contenidos fundamentales que otorgan sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del campo profesional en cuestión.

A través del recorrido por las distintas unidades y actividades curriculares, se espera brindar a los y las estudiantes una formación teórica y práctica vinculada al contexto local, regional y global, comprometida socialmente y con una mirada política, crítica y reflexiva.

Se incluyen en el CFB las siguientes unidades curriculares:

- o Matemática para informática
- o Introducción a lógica y problemas computacionales
- o Introducción a los sistemas de comunicación y seguridad
- o Taller de intérpretes de comandos
- o Organización de computadoras I

El **CFE** es propio de la carrera y se compone de las unidades curriculares a las que refiere la especificidad de la titulación que se otorga.

Incluye saberes necesarios para la apropiación del conocimiento de la disciplina. Incorpora la contextualización, la lógica y la legitimación de este conocimiento, así como los desarrollos científicos y técnicos propios; la articulación entre el campo específico, su contexto de producción y su contribución al abordaje de problemáticas actuales.

Se incluyen en el CFE las siguientes unidades curriculares:

- o Bases de Datos
- o Taller de programación
- o Redes de computadoras
- o Organización de computadoras II
- o Sistemas Operativos
- o Operaciones
- o Redes avanzadas

El **CIC** como estructura se comporta como una formación básica común a la familia de carreras. Como contenido, es específico de cada una de ellas. Trabaja esencialmente sobre el conocimiento práctico, a partir de la sistematización de las experiencias y el análisis de la práctica profesional para la mejora de la enseñanza y la producción de conocimiento. Son parte de este campo las siguientes unidades curriculares:

- o Seguridad de la Información

- o Desarrollo seguridad y operaciones

Además, el plan de estudios incluye **Actividades Curriculares Acreditables (ACA)**, las cuales son un aporte a la flexibilidad. Son un conjunto de actividades consideradas valiosas para la formación, referidas al ámbito de la investigación, la extensión, la cultura, los eventos académicos, el deporte, el trabajo y de unidades curriculares electivas que se van acreditando con asignación parcial de créditos a medida que se cumplimentan. En tanto flexibles, no se determinan de antemano sino que se ofrecen a elección del estudiantado dentro del conjunto de posibilidades que brinda y/o reconoce el Instituto de tecnología e ingeniería. Las ACA se regularán por medio de un reglamento específico.

Las ACA suman un total de 12 créditos, que se distribuyen de la siguiente manera:

- Créditos en unidades curriculares no incluidas en el plan de estudios.
- Créditos en experiencias formativas diversas.

## 7.2 Estructura del plan de estudios

CRE: Unidad de tiempo total de trabajo académico - TAE: Horas de trabajo Autónomo del Estudiante - TTE: Horas de Trabajo Total del Estudiante (hs. IP + hs. TAE) (Carga horaria Total) - Hs. IP + Hs. TAE= TTE 1500 hs. Por año como mínimo - TTE dividido 25 horas= CRE. 60 por año promedio

AÑO/MODULO	ASIGNATURA	REGIMEN	HS. IP Semanal	HS. IP Total	HS. TAE	HS. TTE	CRE
PRIMER AÑO	Matemática para informática I	Cuatrimestral	4	64	111	175	7
PRIMER AÑO	Introducción a lógica y problemas computacionales	Cuatrimestral	4	64	111	175	7
PRIMER AÑO	Introducción a los sistemas de comunicación y seguridad	Cuatrimestral	6	96	154	250	10
PRIMER AÑO	Cultura y alfabetización digital en la universidad	Cuatrimestral	2	32	68	100	4
TOTAL PRIMER CUATRIMESTRE				256	444	700	28
PRIMER AÑO	Taller de intérpretes de comandos	Cuatrimestral	4	64	161	225	9
PRIMER AÑO	Organización de computadoras I	Cuatrimestral	4	64	61	125	5
PRIMER AÑO	Bases de Datos	Cuatrimestral	4	64	111	175	7
PRIMER AÑO	Taller de programación	Cuatrimestral	4	64	86	150	6
TOTAL SEGUNDO CUATRIMESTRE				256	419	675	27
TOTAL PRIMER AÑO				512	863	1375	55
SEGUNDO AÑO	Redes de computadoras	Cuatrimestral	4	64	61	125	5
SEGUNDO AÑO	Organización de computadoras II	Cuatrimestral	4	64	61	125	5
SEGUNDO AÑO	Sistemas Operativos	Cuatrimestral	4	64	86	150	6
SEGUNDO AÑO	Operaciones	Cuatrimestral	4	64	161	225	9
TOTAL PRIMER CUATRIMESTRE				256	369	625	25
SEGUNDO AÑO	Materia UNAHUR	Cuatrimestral	2	32	43	75	3
SEGUNDO AÑO	Redes avanzadas	Cuatrimestral	6	96	154	250	10
SEGUNDO AÑO	Seguridad de la Información	Cuatrimestral	4	64	61	125	5
SEGUNDO AÑO	Desarrollo, seguridad y operaciones	Cuatrimestral	6	96	154	250	10
TOTAL SEGUNDO CUATRIMESTRE				288	412	700	28
TOTAL SEGUNDO AÑO				544	781	1325	53
ACTIVIDADES CURRICULARES ACREDITABLES (ACA)				64	236	300	12
<b>TÍTULO: Técnico/a Universitario/a en Redes y Operaciones informáticas</b>				1120	1880	3000	120

\* Las correlatividades serán aprobadas por el órgano de gobierno correspondiente en norma ad-hoc.

## **8. Contenidos mínimos**

### **Asignatura UNAHUR**

Las asignaturas UNAHUR son obligatorias para todos los estudiantes. El/la alumno/a deberá cursar 1 (una) materia, que podrá elegir en función de la oferta disponible en cada cuatrimestre. Ver Anexo II de la oferta actual de materias UNAHUR, listado que puede actualizarse.

### **Cultura y alfabetización digital en la universidad**

Derechos y ciudadanía digital. Reflexión crítica sobre la cultura contemporánea. Entornos y plataformas digitales de aprendizaje. Herramientas de colaboración en ambientes digitales. Recursos de información en la era digital: búsquedas efectivas y evaluación crítica de fuentes. Producción, uso y distribución de contenidos digitales académicos. Exploración y apropiación de tendencias y tecnologías emergentes.

### **Matemática para Informática I**

Elementos de lógica proposicional y de primer orden: Enfoque sintáctico y semántico. Técnicas de prueba. Teoría de las Estructuras Discretas. Cuantificadores. Condicionales Asociados. Razonamientos Deductivos. Leyes de Inferencia. Teoría básica de conjuntos. Problemas de Conteo. Números enteros: Teoría de número.

### **Introducción a lógica y problemas computacionales**

Qué es la informática: hardware vs. software, historia de las computadoras, presente, posibles escenarios futuros. Historia del software y los lenguajes de programación: qué son los paradigmas de programación: imperativo, orientado a objeto y funcional. Lógica proposicional. Razonamientos: premisas y conclusión. Representación formal de un razonamiento. Qué es un programa. Entornos de desarrollo y ejecución. Principios de la programación imperativa: comandos (acciones). Sensores. Estructuras de control de flujo de programas (secuencia, repetición simple, repetición condicional, alternativa condicional en comandos). División en subtarefas como metodología para la resolución de problemas complejos, y necesidad de dar estructura a un programa no trivial.

### **Organización de computadoras I**

Historia de la computación. Definición de computadora. Magnitudes analógicas y cantidades discretas y su representación binarios en el computador. Sistemas de representación numérica (SRN) decimales y binarios. SRN posicionales en otras bases. Representación de enteros y racionales. Punto fijo y punto flotante. Errores de representación. Sistemas de representación alfanumérica. Representación de variables lógicas. Aritmética binaria. Lógica digital: Axiomas de Huntington y propiedades del álgebra de Boole. Operaciones y compuertas lógicas. Circuitos combinacionales. Tabla de verdad y funciones canónicas. Semisumador y sumador. Flags. Unidades funcionales básicas del computador: ALU, registros, bancos de

registros, memoria y dispositivos de entrada/salida. Buses de datos, direcciones y control. Conceptos de lenguaje de máquina y ensamblador. Código fuente y código objeto. Ensambladores, intérpretes y compiladores. Las unidades funcionales en microprocesadores, microcontroladores y sistemas embebidos.

### **Organización de computadoras II**

Representación de la información. Algebra de Boole. Circuitos digitales. Combinacionales genéricos. Circuitos combinacionales específicos: Sumador, decodificador, multiplexor, demultiplexor, detector de paridad, comparador de magnitud y codificador de prioridades. Circuitos secuenciales. Celda de memoria, registro de desplazamiento y contador. Organización y arquitectura del computador. Las unidades funcionales. Unidad aritmético lógica (ALU). Memoria y sus niveles de jerarquía. Unidad de control y camino de datos. Subsistemas de entrada y salida. ISA. Instrucciones en código de máquina. Von Neumann. Harvard. RISC. CISC. Ciclos de instrucción. Tipos de direccionamiento. Lenguaje de transferencia de registros (RTL). Código fuente y código objeto. Ensambladores, intérpretes y compiladores. Conceptos de arquitecturas superescalares y multiprocesamiento.

### **Taller de intérpretes de comandos**

Interfaz operativas de usuario, GUIs vs CLIs. Sistemas CLIs en Linux. Formato de comandos: argumentos, flags. Comandos comunes. Directorios, rutas absolutas y relativas. Gestionar archivos con CLI.. Su y sudo. Piping y redireccionado. Búsquedas. Acciones por lotes. Concepto de variables de entorno y archivos de configuración. Creación de scripts para la automatización de procesos complejos. Scripting simple con Bash.

### **Introducción a los sistemas de comunicación y seguridad**

Introducción a Redes y Sistemas de Comunicaciones. Concepto y características principales. Informática y comunicaciones. Arquitectura de Sistemas: Relación entre hardware, sistema operativo y red. Operaciones informáticas y componentes básicos.

Introducción a la Ciberseguridad. Elementos de programación segura. Riesgos y vulnerabilidades. Integridad y privacidad de la información. Distinción conceptual entre Seguridad de la Información (activos y gobierno) y Ciberseguridad (protección de infraestructuras y ciberespacio). La tríada CIA (Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad).

Teoría de Comunicaciones y Seguridad: Conceptos de transmisión analógica y digital, ruido y ancho de banda enfocados en la Disponibilidad e Integridad de la información. Canales de comunicación y medios físicos (cobre, fibra, inalámbrico) como vectores de ataque y defensa (capa física). Introducción a la terminología de riesgo, amenaza y vulnerabilidad en el contexto de las comunicaciones. Panorama general de controles técnicos. Evolución histórica: del perímetro físico a la seguridad lógica. Políticas de seguridad.



## **Bases de datos**

Qué es un modelo de datos, modelos conceptuales, lógicos y físicos. Modelo de entidad-relación: conceptos básicos. Modelo relacional: tabla, atributo, dominio, valor, fila; restricciones de integridad; operaciones que se pueden hacer. SQL: concepto de lenguaje de consulta, sintaxis, concepto de join, agrupamientos, subqueries, joins parciales. Transacción: concepto, demarcación de transacciones.

## **Redes de computadoras**

Concepto de red de computadoras, redes y comunicación. Modelos en capas, modelo OSI, modelo de Internet. Conceptos de protocolo y de servicio. Nivel físico: dispositivos, cableado estructurado. Nivel de enlace: concepto de enlace, tramas, puentes, enlaces inalámbricos. Nivel de red: concepto de ruteo, topologías, algoritmos de ruteo, protocolos IP, resolución de direcciones. Nivel de transporte: funciones, protocolos UDP y TCP, multiplexación, concepto de socket, control de congestión. Modelo general de Internet: integración de niveles y protocolos, servicios de red (http, dhcp, dns, smtp, etc.), su utilización en el funcionamiento de la Web. Estándares utilizados en Internet, concepto de RFC. Concepto e implementación de las VPN. Administración de redes: servicios, firewalls. Sistemas cliente/servidor.

## **Taller de programación:**

Valores y expresiones, tipos, estado. Terminación y parcialidad. Metodología para desarrollo de software robusto. Principios de la programación estructurada: funciones y procedimientos. Resolución de problemas mediante programas. Tipos de datos estructurados, arreglos y registros. Herramientas y lenguajes para el procesamiento de datos. Entornos integrados de desarrollo.

## **Sistemas operativos**

Introducción a los sistemas operativos: función de abstracción del hardware; organización, estructura y servicios de los SO. Tipos de sistemas (Sistemas batch / Multiprogramación / Sistemas de tiempo real / Sistemas distribuidos / Sistemas paralelos / Sistemas embebidos). Conceptos de proceso, thread y planificación. Comunicación y cooperación entre procesos. Deadlocks. Planificación: Algoritmos, criterios. Multiprocesamiento. Manejo de memoria: Espacio lógico vs. físico, swapping, alocaión contigua, paginación, segmentación. Memoria virtual: Paginación bajo demanda, algoritmos de reemplazo de página, thrashing. Sistemas de archivos: Manejo de archivos, manejo de directorios. Protección: objetivos, dominio de protección, matriz de acceso y sus implementaciones. Prácticas con distintos sistemas operativos.

## **Operaciones**

Introducción a operaciones en los contextos de las tecnologías de la información (IT). Ambientes. Sistemas de producción. Conceptos de despliegue e integración. Despliegue continuo. Buenas prácticas, gestión del proyecto. Herramientas. Métricas.

## **Redes avanzadas**

Protocolo IPv6 - Sistemas Autónomos / ISPs / NAPs - Ruteo Interno y Externo en sistemas autónomos. Características de los ISPs (proveedores de servicios de Internet). Servicios distribuidos. Seguridad en Redes de Computadoras y Dispositivos. Optimizaciones de ruteo y servicios. Redes basadas en software. Virtualización de redes. Redes IoT.

## **Seguridad de la Información**

Introducción a la Seguridad de la Información. Conceptos fundamentales y objetivos. Gestión de la Seguridad de la Información. Riesgo: análisis y tratamiento. Seguridad en Redes, elementos de criptografía. Criptografía Simétrica y Asimétrica. Algoritmos de Hash. Infraestructura de Clave Pública. Certificados digitales. Seguridad en Redes. Objetivos. Ataques, Servicios y Mecanismos de Seguridad. Seguridad en Redes Inalámbricas. Control de Acceso Lógico. Controles físicos de seguridad: seguridad en el centro de cómputos. Seguridad en las operaciones. Gestión de usuarios. Control de cambios. Métodos de Evaluación de seguridad: Auditorías, Evaluaciones funcionales, Vulnerability Assessment y Penetration Test. Gestión de Incidentes. Seguridad en Aplicaciones. Vulnerabilidades. Software malicioso. Problemática de las aplicaciones WEB. Leyes, Regulaciones y Estándares. Marcos legales nacional e internacional. Privacidad, Integridad y seguridad en sistemas de información

## **Desarrollo, seguridad y operaciones**

Metodologías y herramientas de desarrollo, seguridad y operaciones (Dev-Sec-Ops). Operaciones y modelos de gestión ágiles. Fundamentos de integración y despliegues continuos. Infraestructura de nube. Herramientas. Arquitecturas de contenedores (Docker, otras). Automatizaciones. Trabajo con contenedores. Contenedores y nube. El Software como Servicio. Alternativas abiertas para servicios en la nube. Monitoreo. Planificación y realización de proyectos de seguridad informática. Trabajo de integración profesional.

### **8.1. Actividades Curriculares Acreditables (ACA)**

El Instituto de Tecnología e Ingeniería definirá periódicamente el catálogo de *Actividades Curriculares Acreditables (ACA)*, que incluirá tanto unidades curriculares electivas como otro tipo de actividades académicas, investigativas, culturales, deportivas o de vinculación con la comunidad, sean estas organizadas por la UNAHUR o por otras instituciones y espacios reconocidos. También se definirán los requisitos de reconocimiento de las distintas ACA y los criterios para la ponderación y otorgamiento de créditos.

## **Anexo I - Contenidos mínimos de Asignaturas UNAHUR**

### **Abordaje de situaciones sociales complejas**

Paradigma de la complejidad de Edgar Morin y síntesis filosófica de Francisco Leocata. Las redes sociales, el vínculo de la persona con la comunidad y la exclusión. El paradigma de la complejidad. La antropología cristiana. Conceptualización del problema de la droga. Los distintos modelos asistenciales. Los principios de la Doctrina Social de la Iglesia y el Magisterio del Papa Francisco como marco político. Las redes como respuesta a la complejidad.

### **Arte contemporáneo argentino y latinoamericano**

Los artistas y sus obras más destacadas del siglo XX y XXI en el Arte contemporáneo argentino y latinoamericano. La vanguardia en Latinoamérica, las nuevas técnicas artísticas y los significados del arte. En Argentina siglo XIX: los pintores de la Generación del 80, realismo e historicismo. Siglo XX: La vanguardia como fenómeno social y estético.

### **Arte y tecnología. Escuela de espectadores**

La mirada del espectador. Exploración de las múltiples conexiones que existen entre la literatura, el cine, el teatro y las artes plásticas y su relación con la tecnología. Artes plásticas. Lengua y literatura. Teatro y representación. Cine y tecnología. Fotografía.

### **Astro: relación de la humanidad con el cosmos**

Temas y problemas de Astronomía, en una visión general, contextual e histórica. La Astronomía en la Antigüedad. La Esfera Celeste. Elementos de sistemas de coordenadas esféricas. El Tiempo Astronómico. Sistema Solar. Elementos de Astrofísica. Estrellas. Sistemas Estelares. Elementos de Cosmología. Nuevos mundos: Sistemas Extrasolares.

### **Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo**

Definiciones fundamentales de ciencia, tecnología e innovación, incluyendo su importancia en el desarrollo económico y social. Los contextos y desafíos de la innovación en diversos sectores y entornos son explorados, junto con estrategias para la identificación de oportunidades y la transferencia de tecnología. Se examina el impacto ético y social de la tecnología, así como los aspectos legales y políticas públicas relacionados. Además, se fomenta el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y comunicación efectiva en el contexto de la innovación.

### **Cine documental: miradas desde el Sur**

Cambios en el mundo contemporáneo y en la Argentina. El cine documental y la representación de esos acontecimientos. Las vivencias en los cambios individuales y colectivos en perspectiva de derechos humanos, de género, de nuevos hábitos y costumbres en torno al trabajo, la familia, la convivencia entre generaciones, las rupturas y los nuevos acuerdos que se producen entre jóvenes y adultos en relación con la forma de entender el mundo contemporáneo. El documental y la representación de “la justicia” y sus instituciones en el cine nacional. El documental y la representación de “la justicia” y sus instituciones en el cine internacional.

### **Ciudadanía activa y compromiso social**

Las políticas de infancias, el rol del Estado y las nuevas prioridades de agenda en derechos de la niñez y en la reducción de las desigualdades en la Argentina y en el contexto latinoamericano. Las políticas sociales de infancias, la igualdad de oportunidades y de resultados; los paradigmas de políticas de infancia y adolescencia en Argentina y América Latina; la desigualdad y la pobreza en la infancia y adolescencia; la inversión social.

### **Cuando los pasados no pasan: lugares de memoria**

La memoria. La noción de “lugares de memoria”. Genocidios del siglo XX: un acercamiento histórico y conceptual. El terrorismo de Estado en Argentina. Políticas de memoria: derechos humanos ayer y hoy. El memorial de Berlín; la historia de vida de Soghomon Tehlirian; la fecha del 24 de marzo; el pañuelo de las Madres; el Himno Nacional Argentino o el Museo/sitio de memoria ESMA pensados críticamente para conocer el pasado y construir una economía general del pasado en el presente.

### **Debates políticos actuales. Ideas para pensar el mundo de hoy**

Introducción al debate político. El debate político contemporáneo y las singularidades del momento histórico-ideológico actual. Algunos debates políticos actuales, tales como la justicia social, la igualdad de género, la ecología, el avance tecnológico, el populismo y la antipolítica.

### **Derechos: los míos, los tuyos, los nuestros**

La Constitución Nacional: Antecedentes de la Constitución Nacional. Preámbulo. Contenidos pétreos. Tratados Internacionales. Declaraciones, derechos y garantías. Parte general y Derechos en particular. Autoridades de la Nación. Gobierno Federal.

### **Educación sexual integral. Cuando lo esencial es visible a los ojos**

Introducción a la Educación sexual integral: enfoques y tradiciones de la educación sexual. El paradigma de derechos como marco para las prácticas pedagógicas de ESI: Declaración de los Derechos Humanos y otras leyes que cambiaron paradigmas.

La Ley Nacional N° 26.150/06. Nuevas/os sujetos/as: niñez y adolescencia; autonomía progresiva; superación del paradigma tutelar. Educación Sexual Integral con perspectiva de género. Géneros y diversidades. El cuerpo como construcción política.

### **Filosofía. Problemas filosóficos**

Orígenes de la Filosofía: Grecia. La filosofía entre el arte y la ciencia. La pregunta por el todo. La duda radical. Definiciones críticas de la filosofía. El poder. La multiplicidad de relaciones de poder. El poder y el discurso. La voluntad de poder. Posmodernidad y la sociedad del espectáculo. El fin de los grandes relatos. El cuestionamiento de la idea de progreso y de la teleología de la historia. Posmodernidad y posverdad, sociedad de la comunicación, sociedad de consumo, sociedad del espectáculo. El otro. Existencia precaria y política. La idea de libertad y la ética de la responsabilidad. El debate en torno a los conceptos de tolerancia y hospitalidad. El extranjero.

### **Género y sociedad: una nueva mirada para una era más justa**

El concepto de género: definiciones, argumentos y debates. La lógica binaria en los discursos culturales. Mujeres y trabajo. Relaciones entre identidad, trabajo y género. La categoría de cuidado. El sistema patriarcal. Estructura-individuo. Las relaciones sexuales como relaciones políticas de dominio de los hombres sobre las mujeres. El feminismo de la igualdad y el feminismo de la diferencia. "Lo natural" y "La norma". Educación desde una perspectiva de género. La escuela y el currículum como espacios de producción de subjetividades. Debates contemporáneos en torno a la pedagogía, los géneros y las sexualidades. Tecnologías corporales, saberes biomédicos y normalización. Aportes de la teoría queer para pensar las diferencias.

### **Innovación y creatividad**

Creatividad, e innovación. La innovación y el desarrollo en los campos del conocimiento asociados a las especialidades o de las carreras de la Unahur. El contexto sociocultural de la innovación. ¿Para quiénes innovamos desde la Universidad? Proceso creativo. Diagnóstico de la problemática. Técnicas de generación de ideas. Nociones básicas de neuroeducación para aplicarlas a la generación de ideas-proyecto. Innovación Social Sustentable. Nuevos modelos de liderazgo. Conceptos y desarrollo. Difusión. Formas de organización. Apoyo y financiamiento. Modelos de inversión actuales. Modelos de presupuesto. Financiamiento. Innovación Colaborativa. Organización. Modelo Canvas. Cómo cuento mi proyecto. Cómo muestro mi proyecto.

### **Introducción a la imagen. De la imagen fija a la imagen en movimiento**

Enfoque semiótico y giro pictórico. El problema de la representación. La imagen como signo. La relación entre el significado y el referente. El lenguaje de los nuevos medios. La cultura visual y el estudio de la visualidad. La imagen mediática. La retórica de la imagen. El acto fotográfico. La potencia política de las imágenes.

Collage y montaje. El lugar del espectador emancipado. Herramientas del lenguaje visual. Artes y medios visuales y audiovisuales. La estética de lo performativo y la teatralidad.

### **Introducción al Latín**

Nociones básicas sobre los orígenes de la lengua latina. El latín y las lenguas romances. la vida cotidiana en Roma. Epitafios y graffitis. La construcción de la identidad romana. La condición de la mujer en la antigüedad latina. Palabras flexivas. Morfología nominal. Hechiceras, magas y diosas en la cultura latina. Representaciones para la mujer en la tragedia latina. La puella culta elegíaca. Su contexto de aparición: una nueva manera de ser mujer en Roma.

### **Introducción al Griego antiguo**

La lengua griega: origen, conformación, evolución, periodización y vinculaciones. El alfabeto griego. Grafemas y fonemas. Escritura. La morfología nominal y verbal. La sintaxis.

### **La vida secreta de las rocas**

Introducción a la geología: origen y evolución del universo, el Sistema Solar y la Tierra. El tiempo geológico. Introducción a la paleontología: evolución e historia de la vida en la Tierra. Registro geológico. Cambio climático. Mineralogía: propiedades de los minerales. Métodos de identificación de minerales. Introducción a la sistemática mineral. El ciclo de las rocas: Procesos endógenos y exógenos. Geología e hidrocarburos: Sistema petrolero convencional y no convencional. Importancia estratégica e implicancias ambientales de las actividades.

### **Literatura y memoria**

Literatura y testimonio. El testimonio como resistencia. El testimonio como género literario. Testimonio, verdad y hechos históricos. Los artificios del arte. Jorge Semprún: ¿Cómo contar lo invivable? Memoria testimonial / Memoria ejemplar. Memoria / Historia. Ética y Memoria. Un posible modo de narrar lo invivable: la experiencia de haber muerto. La ficción de la memoria. La novela de ficción y la ciencia ficción como otras posibles respuestas a cómo contar la tragedia social. Los materiales autobiográficos. La verdad como imposible y como motor para escribir en su búsqueda sin cesar. Las ficciones autobiográficas argentinas. Las infancias como insumo de la memoria y la imaginación. La experiencia propia que resuena en la experiencia social.

### **Malvinas: una causa de nuestra América Latina**

Los principales argumentos históricos. Descubrimiento, colonización y usurpación. Los argumentos jurídicos: de la usurpación a las Naciones Unidas. Malvinas como

causa política de Estado. Integridad territorial y Libre determinación de los pueblos. Otros casos de colonialismo bajo la bandera de la libre determinación.

El Atlántico Sur en la geopolítica de América Latina: recursos naturales, depredación y militarización. Soberanía sobre el Atlántico Sur. La Antártida como espacio de disputa.

Historia contemporánea de la causa Malvinas: guerra y posguerra. Inglaterra y los problemas de financiamiento de las islas. Intercambios en materia de comunicación, recursos energéticos y educación. El golpe cívico militar de 1976 y el cambio de perspectiva. La decisión de tomar Malvinas y la derrota. Los ochenta y los noventa: la “desmalvinización”. Posneoliberalismo y remalvinización. Malvinas como causa regional. Un nuevo período de desmalvinización.

### **Métodos participativos de transformación de conflictos**

El diálogo colaborativo y la construcción de consensos. Convivencia ambiental. Teoría del Conflicto. Su apreciación y tratamiento como oportunidad de cambio. Comunicación. Conocimientos básicos y aplicación a la vida comunitaria y profesional. Negociación. Técnicas y herramientas. Mediación. Procesos de mediación y su incidencia en la cultura. Facilitación en procesos de abordaje de conflictos intra e inter institucionales. Procesos participativos de prevención temprana y adecuado abordaje de conflictos comunitarios.

### **Modos de ver el mundo contemporáneo a través del lenguaje audiovisual. Cine, jóvenes y trabajo**

Los cambios profundos que se han producido en el mundo del trabajo durante los últimos años en las formas de organizar el ciclo laboral y las condiciones laborales como factores de cambios culturales e identitarios. El lugar de los jóvenes en el mundo del trabajo: proyección e inserción laboral. Las vivencias de los cambios individuales y colectivos de los “nuevos” trabajadores que se incorporan hoy en el mercado laboral. Rupturas generacionales que se producen entre jóvenes y adultos en relación con la forma de entender el trabajo. La representación del mundo laboral en el lenguaje audiovisual de las últimas décadas. Forma de influencia de los medios audiovisuales en la percepción del espectador acerca del empleo.

### **No sos vos, es Freud: una introducción al psicoanálisis**

El surgimiento del psicoanálisis en la historia de occidente y los efectos de su invención en las ciencias del sujeto. El descubrimiento de inconsciente como “saber no sabido” en los actos fallidos y los sueños. La ampliación del concepto de sexualidad, el lugar del amor en el vínculo psicoanalítico y la relación de poder.

### **Pensamiento ambiental latinoamericano**

Introducción al pensamiento ambiental latinoamericano (PAL). La educación y el desarrollo como dos ejes y preocupaciones centrales del PAL. El rol de la educación



superior: avances y desafíos. Las concepciones del desarrollo que se disputan al Norte global. La incorporación de la dimensión ambiental en la educación superior. De la EA a la Educación para el Desarrollo Sustentable: un desplazamiento que no sólo es conceptual sino político. El postdesarrollo como alternativa al desarrollo. La ecología política y la propuesta de descolonizar la naturaleza.

### **Pensamiento nacional**

Las cosmovisiones en pugna sobre la conquista de América. Una dualidad transhistórica: civilización y barbarie. El concepto de matriz autónoma de pensamiento popular latinoamericano. La conformación del Estado Nacional. Ley 1420. Los gobiernos populares del siglo XX. El carácter fundacional de la Fuerza de Orientación Radical de la Joven Argentina (FORJA). Los imprescindibles: J. J. Hernández Arregui; R. Scalabrini Ortiz. A. Jauretche La cultura popular. E. S. Discépolo. Los medios masivos de comunicación y la construcción de la realidad. La lucha de los postergados: movimientos de mujeres y de poblaciones originarias.

### **Repensar la discapacidad**

Conceptualización de la discapacidad como categoría social y política. Aproximación a los conceptos de normalidad, alteridad deficiente y diversidad. Identificación y diferenciación de los términos: exclusión, integración e inclusión. Modelos históricos de conceptualización de la discapacidad: de prescindencia y rehabilitador, así como sus efectos en discursos y prácticas (discurso romántico y discurso médico; infantilización, patologización, estigmatización). Conocimiento en profundidad del Modelo Social de la Discapacidad. Conceptualización de accesibilidad. Identificación y caracterización de barreras de acceso. Aproximación al diseño universal y las buenas prácticas en discapacidad.

### **Robótica**

Tipos de robots y campos de uso. Partes que componen un dispositivo robótico. Conceptos de tinkercad y su uso. Conceptos básicos de arduino. Algebra de Boole y lógica digital. Introducción a la programación en bloques y C++. Robótica y automatización de objetos.

### **Técnicas de investigación en opinión pública**

Fundamentos de la investigación en Ciencias sociales. Paradigmas: diversidad y coexistencia. El papel de la teoría en el proceso de investigación social. Métodos, objetivos, planteo del problema e hipótesis en la redacción de un proyecto de investigación. Diseño de investigación: conceptos, empiria y decisiones. Tipos de estudios y datos. Herramientas metodológicas y técnicas. Conceptualización y operacionalización. Universo de análisis y muestras. Metodología, métodos y técnicas. Metodología cuantitativa y cualitativa. El trabajo de campo. Investigación social orientada. Alcances y limitaciones del análisis estadístico. Contacto,



aceptación de la entrevista y respuesta. Procesamiento. Análisis. Fundamentos del análisis.

### **Una historia del rock nacional**

Los orígenes del Rock Nacional. Las derivas urbanas como método compositivo. El núcleo fundador. Espacios de sociabilidad. La jerga del rock. Rock y marginalidad. El Cordobazo. La década del 70. Inspiraciones bajo el látigo de la violencia. El apogeo del Rock Nacional. Concepto de "música progresiva". Folklore y rock. El rock sinfónico. La década del 80. Modernidad o muerte. La guerra de Malvinas como separatoria de aguas. La recuperación democrática. La rebelión punk. De los teatros y estadios al pub y los lugares emblemáticos. El canto popular urbano. La década del 90. La balsa a la deriva. La canción neoliberal. Año 2000 y después. La vuelta de Boedo y Florida: la movida sónica y el rock chabón. Las tribus urbanas. Experimentación y poesía social. Cumbia y protesta social. Últimos años: La producción independiente y las nuevas tecnologías. La muerte del disco.

**Hoja de firmas**