

**CS - 30 / 2022**

HURLINGHAM, 20/04/2022

VISTO el Estatuto, el Reglamento Interno del Consejo Superior de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM, la Ley de Educación Nacional N°26.206, la Resolución CFE N° 409/21, el expediente N° 196/2022 del registro de esta Universidad, y

**CONSIDERANDO:**

Que la Universidad tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de la vida de la comunidad transfiriendo tecnologías, elevando el nivel sociocultural, científico, político y económico con el fin de formar personas reflexivas y críticas con respeto al orden institucional y democrático y que desarrollen valores éticos y solidarios.-

Que corresponde al Consejo Superior aprobar los planes de estudio de acuerdo al artículo 24 inciso l) del Estatuto provisorio de la UNIVERSIDAD NACIONAL de HURLINGHAM.

Que la ley de Educación Nacional (n° 26.206) establece la obligatoriedad de la educación secundaria y define tres finalidades del nivel: “habilitar a las/los adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios” (art. 30).

Que en la Resolución Consejo Federal de Educación N° 409/21 se establece en su artículo primero *“una nueva trayectoria formativa propia de la modalidad de Educación Técnico Profesional cuyo diseño, desde la perspectiva de la Formación Profesional, integra a ella los núcleos de aprendizaje prioritarios de la Educación Secundaria para el cumplimiento del nivel obligatorio establecido en la Ley de Educación Nacional N° 26.206.”*

Que en la citada resolución, se encomienda al Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), en acuerdo con la Comisión Federal de Educación Técnico Profesional, el establecimiento de los lineamientos institucionales y curriculares; el desarrollo de los marcos referenciales de las especialidades de Educación Técnico Profesional; el monitoreo y seguimiento de las implementaciones de la nueva oferta y la asistencia técnica a las jurisdicciones educativas.

Que a través del expediente 196/2022, la Secretaría Académica eleva al Rector el Plan de estudio del Bachillerato profesional especializado/a en el sector profesional de Informática para su consideración.

Que el Rector lo remite para su tratamiento por la Comisión de Enseñanza atento a lo establecido en el art. 30 del Reglamento Interno del Consejo Superior.

**CS - 30 / 2022**

Que reunida la Comisión de enseñanza, el citado Plan de estudio se aprueba por unanimidad.

Que en virtud del Artículo 22 del Estatuto de la Universidad, el Rector integrará el Consejo Superior de la Universidad.

Que el Sr. Rector de la Universidad Nacional de Hurlingham Lic. Jaime Perczyk, se encuentra de licencia por cargo de mayor jerarquía.

Que por Resolución del Consejo Superior N° 192/2019, se establece que el Sr. Vicerrector Mg. Walter Andrés Marcelo Wallach asumirá las funciones de Rector de la Universidad Nacional de Hurlingham.

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 haberse resuelto en reunión del día 20 de abril de 2022 de este Consejo Superior

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Crear el *Bachillerato profesional especializado/a en el sector profesional de Informática* de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el Plan de estudios del Bachillerato profesional especializado/a en el sector profesional de Informática de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM que se acompaña en el Anexo único formando parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°.- 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)**

**Bachiller profesional especializado en el Sector  
Profesional de Informática**



# **ESCUELA SECUNDARIA PROFESIONAL**

## **Universidad Nacional de Hurlingham**

### **Sector Informática**

#### **ÍNDICE**

<b>DENOMINACIONES GENERALES</b>	<b>2</b>
<b>FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>3</b>
<b>REQUISITOS DE INGRESO</b>	<b>3</b>
<b>PERFIL DE EGRESO</b>	<b>4</b>
<b>ORGANIZACIÓN Y CLAVES DE LECTURA DEL DISEÑO CURRICULAR</b>	<b>5</b>
<b>MAPA DEL DISEÑO CURRICULAR</b>	<b>6</b>
<b>TRAYECTOS PROFESIONALES</b>	<b>7</b>
<b>PLAN DE ESTUDIOS Y CARGA HORARIA</b>	<b>11</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EJES Y UNIDADES CURRICULARES</b>	<b>13</b>
<b>ENTORNOS FORMATIVOS</b>	<b>84</b>
<b>RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES</b>	<b>85</b>
<b>EGRESO</b>	<b>86</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL DISEÑO CURRICULAR</b>	<b>87</b>

## **DENOMINACIONES GENERALES**

**Título a otorgar:** Bachiller profesional especializado/a en el sector profesional de Informática

**Certificaciones profesionales a otorgar:**

- Gestor/a de sitios web
- Programador/a web
- Administrador/a de sistemas web

**Carga horaria total:** 2.710 horas reloj

## **FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La ley de Educación Nacional (n° 26.206) establece la obligatoriedad de la educación secundaria y define tres finalidades del nivel: "habilitar a las/los adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios" (art. 30).

La Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR) sostiene la importancia de garantizar el derecho a la educación secundaria para todas/os las/os jóvenes, por lo que impulsa una propuesta formativa que contribuye al cumplimiento efectivo de tal derecho, en particular de aquellas/os estudiantes que, por diversos motivos, están desvinculadas/os de ese nivel obligatorio. Además, busca que las/os estudiantes alcancen cualificaciones profesionales que amplíen la posibilidad de acceder a un empleo y/o tener continuidad en otras instancias de formación en el nivel superior o profesional continua.

Se presenta una propuesta de formación que se estructura desde y en torno a tres perfiles de formación profesional del sector de informática, en relación con los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAPs) definidos federalmente para el nivel secundario y reorganizados conforme a la trayectoria de formación profesional. Asimismo, la propuesta plantea la construcción de un espacio de formación que logre propiciar diversas trayectorias a partir del reconocimiento de las particularidades de las/os jóvenes que ingresan. Para ello, se propone una formación integrada, combinando diferentes formatos de espacios curriculares y enlazando la formación teórica y práctica. Por lo tanto, busca generar proyectos integrados en donde se generen espacios de construcción de conocimiento que involucren la acción y la reflexión.

## **OBJETIVOS GENERALES**

- Ofrecer una propuesta formativa de educación secundaria profesional con el compromiso de garantizar el derecho a la educación para todas/os las/os jóvenes.
- Impulsar la construcción de espacios que permitan a las/os jóvenes, la inserción ocupacional cualificada en el mundo del trabajo, en articulación con el cumplimiento de la obligatoriedad del nivel secundario.
- Promover una propuesta de formación que habilite la continuidad de los estudios de las/os estudiantes, sea en formación profesional continua o en trayectorias en el nivel superior.
- Proporcionar formación y oportunidades para el ejercicio de la participación ciudadana de las/os jóvenes.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Impulsar una propuesta que brinde saberes vinculados a la gestión, programación y administración web y que habilite la inserción laboral de las/os jóvenes.
- Desarrollar una propuesta que ofrezca una sólida formación en las áreas de lengua y literatura, matemática, ciencias sociales, ciencias naturales e idioma inglés así como también, experiencias deportivas, recreativas, culturales y de ciencia y tecnología.
- Generar una propuesta que impulse la formación de estudiantes de secundaria con sólida formación profesional, entramada con saberes de la formación general.

## **REQUISITOS DE INGRESO**

La escuela de Educación Profesional Secundaria de la UNAHUR está destinada a jóvenes entre 15 y 18 años que:

- Habiendo culminado su escolaridad de nivel primario obligatorio no se hayan incorporado a las ofertas de la Educación Secundaria Obligatoria en ninguna de sus orientaciones y modalidades, o bien,
- Iniciaron su trayectoria en el nivel secundario en cualquiera de sus orientaciones y modalidades y, por distintos motivos, se hayan

desvinculado por al menos un año perdiendo así su condición de alumnas / alumnos regulares, o bien,

- Se encuentren en situación de haber repetido al menos dos veces consecutivas un determinado año escolar.

### **PERFIL DE EGRESO**

La/el egresada/o de la escuela secundaria profesional de UNAHUR contará con una sólida formación profesional a partir de capacidades y conocimientos en el área de informática, específicamente en la gestión, programación y administración web. Además adquirirá saberes de lengua y literatura, matemática, ciencias sociales, ciencias naturales que requiere la formación del nivel secundario. Participará de instancias integradas en las que, a partir de problemas, temas y exigencias, logre entramar los saberes propios de las diversas disciplinas tanto de la formación general como de la formación profesional. Asimismo, contará con saberes de lengua extranjera que le permitirán intervenir en las actividades vinculadas a la gestión, programación y administración web.

Por lo tanto, la/el egresada/o:

- Transitará experiencias de participación ciudadana a partir de la construcción compartida de proyectos de integración que surjan del contexto.
- Contará con saberes, conocimientos, habilidades y capacidades específicas de los trayectos profesionales que se presentan: gestión, programación y administración web.
- Contará con formación en las áreas de lengua y literatura, matemática, ciencias naturales y sociales.
- Adquirirá saberes, habilidades y capacidades relacionadas con el idioma inglés.
- Participará de instancias de integración en las que se pondrán en juego saberes interdisciplinarios.
- Poseerá una formación que le permita continuar los estudios tanto en el nivel superior como en la formación profesional.

## ORGANIZACIÓN Y CLAVES DE LECTURA DEL DISEÑO CURRICULAR

El presente diseño curricular adopta una organización integrada, por lo que las diversas unidades curriculares se encuentran articuladas entre sí, tanto en forma vertical (aquellas que pertenecen a diferentes niveles) como horizontal (aquellas que pertenecen al mismo nivel).

Algunas claves de lectura sobre la organización del diseño:

- **La formación profesional estructura el diseño**, por lo tanto, no se circunscribe a las unidades curriculares específicas, sino que también se entrama con los otros espacios curriculares. A su vez, las asignaturas del campo de la formación general incorporan aportes para la formación profesional. Otorga tres certificaciones de formación profesional:
  - Nivel 1: Gestor/a de sitios web
  - Nivel 2 y 3: Programador/a web
  - Nivel 4: Administrador/a de sistemas web
- **Adopta espacios curriculares que adquieren diversos formatos:** Asignaturas de formación general, módulos de formación profesional y módulos integrados, donde se trabajará con proyectos.
- **Cada nivel contiene un eje articulador.** Estos ejes son transversales, es decir, atraviesan la totalidad de unidades curriculares (módulos y espacios) que componen el año. Buscan propiciar los vínculos entre las diversas instancias de cursada.
- **Los módulos integrados adquieren una modalidad de proyecto.** De este modo, contemplan el aporte de diversas disciplinas y trabajan sobre una problematización que surja a partir de necesidades concretas del contexto.
- **Los proyectos de integración** retoman los ejes de cada nivel y aportes de la formación profesional y las disciplinas de la formación general para trabajar en la construcción conjunta de uno o más proyectos interdisciplinarios. La lógica interdisciplinar sostiene una concepción epistemológica que rompe con la concepción escindida de la teoría y la práctica.
- **Integra la perspectiva de Capacidades con los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios.**



- **Los créditos** representan actividades que las/os estudiantes deben experimentar. Tendrán que transitar por actividades de diversa índole, debiendo completar un mínimo de 15 créditos, que equivalen a 150 h (cada crédito, 10 h). Los créditos adquieren diversas modalidades (proyectos socio-culturales, jornadas, juegos, campamentos, entre otras).

A continuación, se presenta un mapa que representa la descripción enunciada anteriormente:

### MAPA DEL DISEÑO CURRICULAR

NIVEL	EJE	Formación Profesional	Módulos integrados	Formación General	Certificación de Formación Profesional
1	COMUNICACIÓN, TECNOLOGÍAS Y SOCIEDAD	Programación I	Proyecto de integración I	Matemática	<b>Gestor/a de sitios web</b>
		Redes de datos		Lengua	
		Computadoras y sistemas		Cs. Naturales	
				Cs. Sociales	
2	ESI Y PERSPECTIVA DE GÉNERO	Programación II	Proyecto de integración II	Matemática	<b>Programador/a web</b>
		Requerimiento de usuarios		Lengua	
		Sistemas operativos		Cs. Naturales	
				Cs. Sociales	
				Inglés	
3	AMBIENTE Y COMUNIDAD	Programación III	Proyecto de integración III	Matemática	<b>Programador/a web</b>
				Lengua	
			Proyecto de integración IV	Cs. Naturales	
				Cs. Sociales	
4	TRABAJO, CIUDADANÍA Y			Lengua	

	DERECHOS HUMANOS	Servicios y plataformas web	Proyecto de integración V	Cs. Naturales	<b>Administrador/a de sistemas web</b>
			Proyecto de integración VI	Cs. Sociales	
				Matemática	
				Inglés	

### Créditos

Actividad	Créditos	Carga horaria
Actividades culturales y artísticas	5	50 h
Actividades lúdicas, deportivas y recreativas	5	50 h
Actividades de Ciencia y tecnología	5	50 h
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>15 Créditos</b>	<b>150 h</b>

## TRAYECTOS PROFESIONALES

### Gestor/a de Sitios Web

#### **Denominaciones generales**

Sector/es de actividad socio productiva: **Tecnologías de la Información y la Comunicación – Comercio Electrónico**

Denominación del perfil profesional: **GESTOR/A DE SITIOS WEB**

Familia profesional / Agrupamiento: **INFORMÁTICA**

Denominación del certificado de referencia: **GESTOR/A DE SITIOS WEB**

Ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL**

Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL**

Nivel de la Certificación: **Nivel II**

#### **Perfil profesional**

Al alcanzar esta certificación se podrá:

- Seleccionar diferentes herramientas para el desarrollo de sitios web de carácter estático destinados a publicar contenidos informativos, demostrativos o promocionales en diferentes sectores productivos.
- Construir prototipos y/o maquetas que estructuren las partes y contenidos de sitios web para diversas aplicaciones.

### **Alcance del perfil profesional**

Se espera que quienes alcancen la certificación puedan:

- Diseñar y armar un sitio web con páginas estáticas que contenga diversos tipos de contenidos multimediales.
- Publicar mediante diferentes plataformas de gestión de contenidos los sitios web desarrollados.
- Mantener páginas web estáticas basadas en código html.
- Formar parte de equipos de trabajo que desarrollen soluciones web.

### **Área Ocupacional**

Quienes adquieran la certificación podrán desempeñarse:

- En forma independiente en el armado de páginas web.
- En instituciones, organismos o empresas que tengan equipos que integren soluciones web.

## **2) Programador/a Web**

### **Denominaciones generales**

Sector/es de actividad socio productiva: **Tecnologías de la Información y la Comunicación – Comercio Electrónico - Sectores productivos/comerciales en general**

Denominación del perfil profesional: **PROGRAMADOR/A WEB**

Familia profesional / Agrupamiento: **INFORMÁTICA**

Denominación del certificado de referencia: **PROGRAMADOR/A WEB**

Ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL**

Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL**

Nivel de la Certificación: **Nivel II**

### **Perfil profesional**

La/el egresada/o en programación web, podrá:

- Transformar especificaciones y necesidades en requerimientos funcionales para el desarrollo de un producto web.
- Implementar sitios web de mediana envergadura que interactúen con datos en sistemas de archivos o bases de datos.
- Realizar el mantenimiento de sitios web de empresas, organizaciones, instituciones que tengan espacios publicados en internet.
- Asesorar sobre posibles soluciones para tener presencia en Internet.

### **Alcance del perfil profesional**

Este trayecto profesional brinda los conocimientos y habilidades de aplicación específica para:

- Desarrollar un sitio web partiendo de especificaciones funcionales.
- Maquetar interfaces de usuario a partir de un diseño dado.
- Programar interactividad en un sitio web.
- Transaccionar con una base de datos o con archivos.
- Desarrollar sitios web dinámicos.
- Formar parte de equipos de trabajo que desarrollen soluciones web.

### **Área Ocupacional**

Quienes adquieran la certificación podrán desempeñarse ocupacionalmente en distintos tipos de organizaciones donde se realiza el desarrollo de programación de sitios Web.

En este sentido, las búsquedas laborales de referencia serán: “Programador/a Web” o “Desarrollador/a Web”.

Podrán a su vez integrar equipos de proyecto dedicados al desarrollo de sitios web que dispongan de especificaciones de usuario. También pueden desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso.

En general, podrán implementar soluciones que tengan problemáticas de baja complejidad y reducida dimensión.

### **3) Administrador/a de Sistemas Web**

#### **Denominaciones generales**

Sector/es de actividad socio productiva: **Tecnologías de la Información y la Comunicación – Comercio Electrónico - Sectores productivos/comerciales en general**

Denominación del perfil profesional: **ADMINISTRADOR/A DE SISTEMAS WEB**

Familia profesional / Agrupamiento: **INFORMÁTICA**

Denominación del certificado de referencia: **ADMINISTRADOR/A DE SISTEMAS WEB**

Ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL**

Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL**

Nivel de la Certificación: **Nivel II**

### **Perfil profesional**

La/el egresada/o que alcance esta certificación adquirirá:

- Una base conceptual sólida que le permita participar en organismos, empresas, instituciones, como parte de los equipos de Gestión Informática, en tareas que impliquen la gestión de servicios de publicación de páginas web.
- Habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas para administrar sistemas informáticos que integren bases de datos y servidores web.

### **Alcance del perfil profesional**

En particular, se espera que un/a egresado/a pueda:

- Instalar, gestionar y administrar servidores web.
- Mantener actualizados servicios de sistemas web.
- Instalar, configurar y administrar sistemas de gestión dinámica de contenidos.
- Instalar y configurar bases de datos para aplicaciones web.
- Desplegar y mantener código fuente de sitios web estáticos y dinámicos.

### **Área Ocupacional**

Quienes adquieran la certificación podrán desempeñarse ocupacionalmente en distintos tipos de organizaciones o empresas que implementen soluciones basadas en sistemas web, ya sea sitios con páginas estáticas, o dinámicas. También en ámbitos que utilizan software web de terceros o del tipo abierto (open source). En este sentido, las búsquedas laborales de referencia serán: “Administrador/a Web” o para cubrir algunas de las tareas que llevan adelante profesionales conocidos como “DevOps”. Podrán integrarse, colaborar y asumir tareas delegadas por líderes que tengan esos roles.

Podrá a su vez formar equipos de proyecto dedicados al desarrollo de sitios web que requieran colaboradores/as para administrar sus entornos.

También pueden desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso.

## **PLAN DE ESTUDIOS Y CARGA HORARIA**

El Plan de estudios se estructura en cuatro niveles con asignaturas cuatrimestrales y anuales, las cuáles se organizan del siguiente modo:

- Módulos de Formación Profesional
- Módulos de Formación General integrados entre sí
- Espacios de Formación General
- Espacios de Lengua Extranjera (inglés)

<b>Nivel</b>	<b>Nro.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Régimen</b>	<b>Ch semanal</b>	<b>Ch total</b>	<b>Horas x año</b>
1	1	Lengua y literatura I	Cuatrimestral	2	32	640 h
	2	Matemática I	Cuatrimestral	2	32	
	3	Cs Sociales I	Cuatrimestral	2	32	
	4	Inglés I	Cuatrimestral	2	32	
	5	Lengua y literatura II	Cuatrimestral	2	32	
	6	Matemática II	Cuatrimestral	2	32	
	7	Cs Naturales I	Cuatrimestral	2	32	
	8	Proyecto de integración I	Anual	2	64	
	9	Inglés II	Cuatrimestral	2	32	
	10	Programación I	Anual	4	128	
	11	Redes de datos	Anual	2	64	
	12	Computadoras y sistemas	Anual	4	128	
<b>GESTOR/A DE SITIOS WEB</b>						
2	13	Lengua y literatura III	Cuatrimestral	4	64	640 h
	14	Matemática III	Cuatrimestral	2	32	
	15	Cs Sociales II	Cuatrimestral	2	32	
	16	Proyecto de Integración II	Anual	2	64	
	17	Inglés III	Cuatrimestral	2	32	
	18	Lengua y literatura IV	Cuatrimestral	2	32	
	19	Matemática IV	Cuatrimestral	4	64	

	20	Cs Naturales II	Cuatrimestral	2	32	
	21	Inglés IV	Cuatrimestral	2	32	
	22	Programación II	Anual	4	128	
	23	Requerimiento de usuarios	Anual	2	64	
	24	Sistemas operativos	Anual	2	64	
3	25	Lengua y literatura V	Cuatrimestral	4	64	640 h
	26	Matemática V	Cuatrimestral	4	64	
	27	Cs Sociales III	Cuatrimestral	2	32	
	28	Cs Naturales III	Cuatrimestral	2	32	
	29	Proyecto de Integración III	Cuatrimestral	4	64	
	30	Lengua y literatura VI	Cuatrimestral	4	64	
	31	Matemática VI	Cuatrimestral	4	64	
	32	Cs Sociales IV	Cuatrimestral	2	32	
	33	Cs Naturales IV	Cuatrimestral	2	32	
	34	Proyecto de Integración IV	Cuatrimestral	4	64	
	35	Programación III	Anual	4	128	
<b>PROGRAMADOR/A WEB</b>						
4	36	Lengua y literatura VII	Cuatrimestral	2	32	640 h
	37	Matemática VII	Cuatrimestral	2	32	
	38	Cs Sociales V	Cuatrimestral	2	32	
	39	Cs Naturales V	Cuatrimestral	2	32	
	40	Lengua y literatura VIII	Cuatrimestral	2	32	
	41	Matemática VIII	Cuatrimestral	2	32	
	42	Cs Sociales VI	Cuatrimestral	2	32	
	43	Cs Naturales VI	Cuatrimestral	2	32	
	44	Proyecto de Integración V	Cuatrimestral	8	128	
	45	Proyecto de Integración VI	Cuatrimestral	8	128	
46	Inglés V	Anual	1	32		

	47	Servicios y plataformas web	Anual	3	96	
<b>ADMINISTRADOR/A DE SISTEMAS WEB</b>						
<b>Carga horaria</b>						<b>*2560 h</b>

**\*(Deben sumarse las 150 horas correspondientes a los créditos)**

### **Distribución de la carga horaria**

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Total
Espacios de Formación General	192 h	256 h	384 h	256 h	<b>1088 h</b>
Módulos de Formación General Integrada	64 h	64 h	128 h	256 h	<b>512 h</b>
Módulos de Formación profesional	320 h	256 h	128 h	96 h	<b>800 h</b>
Lengua extranjera	64 h	64 h		32 h	<b>160 h</b>
Créditos					<b>150 h</b>
Total					<b>2710 h</b>

## **DESCRIPCIÓN DE LOS EJES Y UNIDADES CURRICULARES**

---

### *Nivel I*

---

#### ***EJE: COMUNICACIÓN, TECNOLOGÍAS Y SOCIEDAD***

Este eje parte del principio de que “lo social” es una construcción dinámica y cambiante y, por lo tanto, una producción humana. Por ello, se lee desde contextos particulares. Se propone impulsar el análisis de la complejidad de lo social y su problematización. Se incluyen problemas vinculados a las comunicaciones, las tecnologías, las identidades, el mercado, la diversidad y la desigualdad, entre otras.



A continuación, se presentan algunas temáticas que integran el eje (tomadas de los NAP), pudiendo ampliarse a otras:

-El uso crítico y responsable de las TIC y su valoración como herramientas clave para el acceso a nuevas formas de abordaje y presentación de la información, así como para la producción, sistematización y comunicación de estudios sobre problemáticas sociales relevantes.

-La desigualdad frente a las tecnologías de la información, y de los lugares diferenciales que se asignan para los circuitos mediáticos.

-El reconocimiento, en distintos contextos y culturas, de la diversidad de los cambios y continuidades en las tecnologías, los productos y procesos, identificando el modo en que la “tecnificación” modifica la organización social de la producción, la vida cotidiana y las subjetividades.

-La reflexión y el análisis crítico de la información producida y difundida por diversos medios de comunicación sobre las problemáticas de mayor impacto social.

-La apropiación de conceptos claves para el análisis de la organización social, económica y política de las sociedades contemporáneas, tales como cultura, poder, territorio, Estado, régimen político, gobierno, relación sociedad-naturaleza, trabajo, estructura social y económica, conflictos y tensiones.

-El impacto diferencial de las tecnologías de producción, información y comunicación en las formas de organización territorial.

## **MÓDULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**Denominación del Módulo: Programación I**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 128 horas total**

### **Presentación**

Este espacio se propone introducir en los conceptos básicos del pensamiento computacional, la estructura de un programa y la exploración de tecnologías web como forma de publicación de contenidos.

**Campos disciplinares participantes o convocados**

Articular con contenidos de matemática que propicien la interpretación lógica y la resolución de problemas. Con las ciencias naturales en contenidos que puedan utilizarse en actividades prácticas y en lengua y literatura e inglés para interpretar enunciados y consignas.

### **Capacidades profesionales**

Se desarrollarán capacidades para:

- Instalar el software necesario para editar archivos con contenidos web.
- Reconocer y manipular diferentes tipos de archivos y los sistemas de archivos mediante los cuales se organiza jerárquicamente un entorno de trabajo para el armado de sitios web.
- Diseñar, editar, gestionar y adaptar componentes multimedia que se utilizan como medios dentro de un sitio web, entre ellos imágenes, videos y audios.
- Utilizar los elementos de estilo que intervienen en un diseño web sabiendo diferenciar las etiquetas, sus jerarquías, sintaxis y semántica.
- Reconocer los elementos que componen el código en archivos de tipo html de forma de corregir errores de visualización.
- Utilizar el ambiente de trabajo configurado para crear, editar y publicar en internet un sitio web con páginas estáticas.
- Reconocer, poder comparar y decidir entre diferentes tecnologías y alternativas que permitan exponer en internet un sitio, y sus servicios asociados.
- Poder interpretar las capacidades de proveedores de servicios de internet en su oferta de alternativas para la publicación de contenidos.

### **Contenidos**

Conceptualización de 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 sub-tareas como metodología para la resolución de problemas complejos. Conceptos de lenguaje de marcado. Markdown y sistemas de marcado simples, como forma de redactar información con contenido semántico. Lenguajes de marcado basados en etiquetas: XML, HTML. HTML como definición de páginas web. Etiquetas semánticas de HTML5. CSS como forma de dar estilos a sitios web. Tecnologías de generación estática y dinámica de contenidos.

### **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

Las actividades a desarrollar en este módulo son:

- Interpretación de consignas a partir de enunciados de problemas.
- Resolución de problemas aplicando conceptos de lógica y pensamiento computacional.
- Indagación sobre ejercitaciones y modelos de programas computacionales básicos.
- Uso de herramientas de bloques para el armado de programas por indagación.
- Utilización de código fuente de páginas web para entender el formato y contenido.
- Elaborar bocetos de páginas, y a partir de eso construir diferentes versiones.
- Realizar trabajos grupales que impliquen análisis de casos, construcción de páginas web y su publicación en internet.

### **Articulación con la formación general**

Matemática: Pensamiento matemático. Lógica proposicional y de primer orden. Proposiciones. Proposiciones atómicas y moleculares. Operaciones lógicas. Equivalencias. Tablas de verdad. Leyes lógicas. Simplificaciones. Cuantificadores. Razonamiento deductivo. Técnicas de prueba.

Inglés: La escritura de textos de géneros de variada complejidad. La comprensión y construcción del sentido del texto oral apelando a diferentes estrategias. Introducción a la lectura de textos de géneros prototípicos de la informática.

Lengua y literatura: ampliación de los repertorios de lecturas y el fortalecimiento de su formación como lectores críticos y autónomos que puedan generar paulatinamente itinerarios personales de lectura. La escritura, con la colaboración del docente, de textos que articulan lectura y escritura: resumen, toma de notas, diarios de lector, informes de lectura, entre otros, para registrar y reelaborar la información en el marco de proyectos de estudio. Esto supone situaciones de taller.

Ciencias naturales: Contenidos propuestos desde el área para abordar en actividades prácticas: Teoría celular. Niveles de organización de la materia y los seres vivos. Teoría atómica. Teoría corpuscular de la materia. Concepto de sistema. Cinemática. Representación gráfica del movimiento.

## **Referenciales de evaluación**

Dado el carácter práctico de la materia la evaluación se realizará estableciendo una serie de actividades prácticas obligatorias para ser entregadas gradualmente mientras se van completando objetivos de aprendizaje. Se complementará con una evaluación de resolución de problemas y un trabajo integrador final.

## **Denominación del Módulo: Computadoras y sistemas**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 128 horas total**

## **Presentación**

Este módulo introduce mediante contenidos teóricos y actividades prácticas a las habilidades necesarias para comprender el funcionamiento de las computadoras.

## **Campos disciplinares participantes o convocados**

Articula con los módulos de programación y de ciencias básicas para integrar aprendizajes relacionados con las capacidades de resolución de problemas y operaciones matemáticas lógicas.

## **Capacidades profesionales**

Se desarrollarán capacidades para:

- Enumerar, clasificar y distinguir los componentes de hardware de una computadora de manera de poner tomar decisiones de configuración.
- Elaborar listados de componentes para realizar solicitudes de equipamiento ya sea para ser utilizados en equipos de desarrollo de software como así también para sistemas de pequeños servidores locales donde realizar emulaciones o pruebas de sitios web.
- Identificar periféricos de sistemas informáticos que puedan ser necesarios en entornos de desarrollo de software como placas de video, monitores y otros elementos que potencien las capacidades de diseño.
- Tener manejo de capacidades de almacenamiento y procesamiento, gestionar medidas y unidades de memoria tanto para computadoras aplicadas al diseño y la programación como servidores web.
- Poder elaborar requerimientos de procesamiento para la adquisición de servicios de Hosting, housing o nube (Cloud).

## **Contenidos**

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.

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. Aritmética binaria. Lógica digital: Axiomas de Huntington y propiedades del álgebra de Boole. Teoría de conjuntos. Unidades funcionales básicas del computador:

ALU, memoria y dispositivos de entrada/salida.

### **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

Las prácticas a desarrollar en este módulo son:

- Situaciones en las que se deban identificar los componentes que forman parte de lo que se conoce como Hardware y operar con ellos.
- Instalación y configuración de periféricos.
- Situaciones problemáticas que impliquen la comprensión del funcionamiento de las unidades lógicas.
- Operar con sistemas numéricos diferentes al decimal.
- Elaborar listados de componentes para realizar solicitudes de equipamiento.
- Elaborar requerimientos de procesamiento para la adquisición de servicios de Hosting, housing o nube (Cloud).

### **Articulación con la formación general**

Matemática: Pensamiento matemático. Lógica proposicional y de primer orden. Proposiciones. Proposiciones atómicas y moleculares. Operaciones lógicas. Equivalencias. Tablas de verdad. Leyes lógicas. Simplificaciones. Cuantificadores. Razonamiento deductivo. Técnicas de prueba.

Inglés: introducción a la lectura de textos expositivos/descriptivos prototípicos del área de la informática. La lectura global o focalizada de textos. La escucha de textos orales. Revisión de estrategias de lectura, estructura de la información en la definición. Instrucciones con y sin propósito.

### **Referenciales de evaluación**

Dado el carácter práctico de la materia la evaluación se realizará estableciendo una serie de actividades prácticas obligatorias para ser entregadas gradualmente mientras se van completando objetivos de aprendizaje. Se complementará con una evaluación teórica para fortalecer la asimilación de contenidos básicos.

**Denominación del Módulo: Redes de Datos**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 64 horas total**

**Presentación**

Este módulo provee mediante contenidos teóricos y experiencias prácticas los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento de las comunicaciones a través de las redes de datos.

**Campos disciplinares participantes o convocados**

Articular con contenidos de matemática que faciliten la comprensión de sistemas lógicos y sistemas numéricos de base no decimal. Con las ciencias naturales en enfoques sistémicos y actividades prácticas para interpretar modelos análogos.

**Capacidades profesionales**

Se desarrollarán capacidades para:

- Reconocer el funcionamiento de servicios de internet a través de lo que se conoce como protocolos de intercambio de datos de forma de poder interpretar las problemáticas que surgen al momento de la programación de sitios web.
- Asociar y definir las fallas de respuestas de red que surgen a partir del funcionamiento de los servidores con una correcta identificación y reconocimiento a nivel de usuarios.
- Explorar mediante los recursos de red que brindan los sistemas operativos, las fallas de funcionamiento que se producen por errores de diferentes tipos: falta de contenido, caídas de servidores, falta de respuesta del servidor, bloqueos de seguridad.
- Brindar cursos de acción posible una vez identificadas las fallas.
- Elaboración procedimientos de chequeo y acción para responder ante determinadas situaciones de emergencia por el mal funcionamiento de sitios web a nivel de servicios de red.

## **Contenidos**

Protocolo TCP/IP. Redes. Direcciones públicas y privadas. Nat. Internet. Modelo de Capas. Nivel de transporte: funciones, protocolos UDP y TCP, 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.

## **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

Las actividades formativas contempladas en este módulo son:

- Resolución de problemas en los que se identifiquen los componentes de una red de datos.
- Situaciones de detección de fallas de configuración.
- Situaciones de detección de fallas de funcionamiento que se producen por errores de diferentes tipos.
- Chequeo de errores y evaluación de cursos de acción posible una vez identificadas las fallas a partir de la comprensión de los principios de funcionamiento de la comunicación en redes.
- Utilización de sistemas de numeración diferentes al decimal.
- Elaboración de listas de chequeo y acción para responder ante determinadas situaciones de emergencia.

## **Articulación con la formación general**

Matemática: Pensamiento matemático. Lógica proposicional y de primer orden. Proposiciones. Proposiciones atómicas y moleculares. Operaciones lógicas. Equivalencias. Tablas de verdad. Leyes lógicas. Simplificaciones. Cuantificadores. Razonamiento deductivo. Técnicas de prueba. Sistemas de representación numérica (SRN) decimales y binarios. SRN posicionales en otras bases. Representación de enteros y racionales.

Ciencias naturales: Contenidos sugeridos desde el área para abordar el enfoque sistémico: Concepto de sistema. Características de los seres vivos. Teoría celular. Estados de la materia. Cambios de estado.

Inglés: introducción a la lectura de textos expositivos/descriptivos prototípicos del área de la informática. Revisión de estrategias de lectura, estructura de la información en la definición. Instrucciones seriadas con y sin propósito.

## **Referenciales de evaluación**

De acuerdo al carácter práctico de la materia la evaluación se realizará un conjunto de actividades prácticas obligatorias para ser entregadas gradualmente mientras se van completando objetivos de aprendizaje.

Se complementará con una evaluación teórica para fortalecer la asimilación de contenidos básicos.

## **MÓDULOS INTEGRADOS**

### **Proyecto de integración I**

Los proyectos integrados se estructuran en torno a un producto final.

Se promueve la construcción de un proyecto compartido en el que las/os estudiantes sean partícipes del mismo. Consideran como punto de partida el contexto situado y las necesidades que surgen, por lo que necesariamente se define con las/os jóvenes.

Deberán incorporar habilidades y capacidades estipuladas en los módulos de formación profesional en vínculo con contenidos de la formación general.

La temática debe ser definida en función del eje transversal: “comunicación, tecnologías y sociedad”.

## **ESPACIOS DE FORMACIÓN GENERAL**

### **Primer cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática I**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular de educación secundaria básica de PBA, 2006). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.



El tránsito de las y los estudiantes por Matemática I debe garantizar la iniciación en el pensamiento matemático. Se posiciona a las y los estudiantes frente a problemas que demandan otros usos de sus conocimientos e imponen generar nuevos. Este proceso se basa en rupturas y continuidades: deberán apoyarse en nociones y prácticas anteriores para generar nuevas.

### **Propósitos formativos**

- Iniciar a las/os estudiantes en el desarrollo del pensamiento y el hacer matemático.
- Propiciar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Generar una comunicación fluida.
- Estimular el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenidos**

- Números Naturales. Reconocimiento y uso de los números naturales. Operaciones entre números naturales y sus propiedades. Cálculos con varias operaciones en relación con un problema y un problema en relación con un cálculo. División entera. Múltiplos y divisores, números primos y compuestos.
- Expresiones algebraicas. Expresiones algebraicas equivalentes. Producción de fórmulas que expresan regularidades. Equivalencia entre distintas fórmulas. Ecuaciones en  $N$ .
- Ángulos. Operaciones en el sistema sexagesimal. Ángulos determinados por dos rectas paralelas y una transversal. Reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos: producción y análisis de construcciones explicitando sus propiedades.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención

del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

### **Denominación del espacio: Ciencias Sociales I**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

**Presentación.** Los Derechos en la Argentina.

El espacio Ciencias sociales I se ubica en el nivel I de la formación. Parte del contexto Argentino como eje estructurante. La historia de los derechos humanos como producto de los principales acontecimientos mundiales y de la lucha en pro de la dignidad, la libertad y la igualdad en todo el mundo.

### **Propósitos formativos**

- Que las y los estudiantes conozcan e identifiquen sus derechos.
- Ofrecer momentos de trabajo dentro de situaciones reales de las propias experiencias de las y los estudiantes.
- Estimular el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenido**

Concepto de “derechos”. Concepto de “derechos humanos”. La lucha por el reconocimiento histórico de los derechos humanos. Nacimiento del Derecho Internacional, contexto y creación. La Argentina y su historia en relación a la ampliación de Derechos. El Estado como garante de Derechos. Derechos vigentes en relación al mundo actual; acceso a la educación, las tecnologías, la comunicación y a la información.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre el conocer, identificar y reconocer los Derechos Humanos. Fundamentalmente en la Argentina, su aplicación y el rol del Estado. Para ello, se sugiere recurrir al trabajo dentro y fuera del aula, salidas educativas y actividades prácticas. A su vez, se considera central construir situaciones de debate entre estudiantes, partiendo de sus propias realidades y su relación con los Derechos adquiridos, vulnerados.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que a través de la experiencia y con las actividades logre adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

### **Denominación del espacio: Lengua y literatura I**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio se concibe como el primer acercamiento a la lectura, la escritura y la oralidad, y como tal, pretende sentar las bases de la alfabetización de los y las estudiantes. Esto se llevará a cabo a través del trabajo con imágenes, textos cercanos a los estudiantes, música. Se comenzará a comprender dichos procesos como una forma sistematizada de conocer e interpretar la diversidad textual.

### **Propósitos formativos**

- Ofrecer momentos de trabajo dentro de situaciones reales de comunicación que den cuenta las formas de comprensión, expresión y acción.
- Acercar a los estudiantes a los procesos de lectura, escritura y oralidad.
- Presentar materiales que permitan estructurar los procesos de lectura y escritura.

### **Contenidos**

Promoción de la lectura, la escritura y la oralidad: Presentación de imágenes cotidianas. Representación de los sonidos. Relación entre los sonidos y las graffías. Asociación de las imágenes a las palabras. Las sílabas. Las palabras. Descomposición de las palabras. La oración. El párrafo. El texto. La escritura. Leer con un fin. Integración de la oralidad en los procesos de lectura y escritura. Métodos lúdicos para la integración de la lectura, la escritura y la oralidad. Debate

y representación de situaciones sociales actuales. Ejercitación integradora dentro de una red social.

**Taller de producción escrita:** Nuestras producciones en redes sociales.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los procesos de lectura, escritura y oralidad. Fundamentalmente se propiciará la acción alfabetizadora dentro del marco de su entorno, sus aspiraciones y expresiones. Para ello, se sugiere recurrir asiduamente al trabajo dentro y fuera del aula, salidas educativas y actividades prácticas. A su vez, se considera central construir situaciones de debate entre estudiantes, momentos de lectura y escritura guiadas por el/la docente que permitan el acercamiento a la alfabetización.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

**Denominación del espacio: Inglés I**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio tiene como objetivo permitir que los y las estudiantes adquieran habilidades para la utilización de la lengua extranjera como medio de acceso a aspectos de la formación profesional que contribuyan a una mejor inserción laboral y a la continuidad de sus estudios.

Esta asignatura está centrada en la enseñanza de las cuatro habilidades del idioma inglés: producción oral, audio comprensión, escritura y lectura. En relación a esta última macro competencia, se propicia la lectura de textos auténticos cuyos géneros textuales sean pertinentes al área de informática. La inclusión de material genuino permite recrear el mundo real dentro del contexto del aula, objetivo fundamental de los métodos comunicativos de enseñanza.

### **Propósitos**

- Proveer al estudiante de las herramientas necesarias para comunicarse en inglés tanto de forma oral como escrita en el ámbito profesional.
- Desarrollar estrategias de lectura para el abordaje de textos de géneros profesionales vinculados a la informática.
- Comentar el empleo de estrategias meta cognitivas para regular el aprendizaje y socio-afectivas para promover el aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares y con hablantes nativos.

## **Contenidos**

Contenidos funcionales: producción y comprensión de expresiones utilizadas para presentarse y socializar. Producción de textos sencillos orales y escritos que incluyan información personal e información relacionada con el ámbito de formación profesional. La socialización de los textos escritos mediante diversos soportes. Descripción de rutinas. La escritura guiada de textos. Producción y comprensión de instrucciones. Producción de textos descriptivos breves. Géneros discursivos de la especialidad: introducción a la lectura de textos de géneros prototípicos de la informática: la página web, manuales de usuario, documentos técnicos de productos web. Estrategias de lectura para la comprensión global de los discursos escritos en inglés: palabras claves, transparentes y repetidas. Organización textual, tema y despliegue temático. Anticipación y predicción. Elaboración del tópico del texto. Técnicas de lectura veloz: skimming y scanning. La estructura de la información en la definición de objetos y procesos. Cohesión textual y referencia anafórica y catafórica. Lectura de textos instructivos divulgativos pertenecientes al área de informática. Relaciones lógicas entre proposiciones: adición, contraste, causa efecto y secuencia lógica. Reconocimiento del propósito y del método en instrucciones expandidas. Reconocimiento del propósito y del método en instrucciones expandidas.

Contenidos gramaticales: el verbo “to be” (ser/estar) en modalidad afirmativa, interrogativa y negativa. El presente simple (primera y segunda persona del singular y del plural) en modalidad afirmativa, interrogativa y negativa. Expresiones temporales asociadas al presente simple y preposiciones espaciales. Fonología: la entonación de preguntas parciales y totales. el presente simple (3 persona del singular) en modalidad afirmativa, interrogativa y negativa. Fonología: pronunciación de las terminaciones plurales, distinción entre sibilantes sordas y sonoras. Expresiones para indicar existencia y para describir (there is/ there are/ have). Cuantificadores definidos e indefinidos (some/ any). Preposiciones con uso locativo.

## **Orientaciones didácticas**

La metodología de esta asignatura se centra en la exposición individual y grupal de los y las estudiantes a textos escritos y orales auténticos (no simplificados),

temáticamente relacionados con las unidades programadas y los ejes establecidos que actúan como disparadores para el desarrollo de las 4 macrohabilidades. El análisis de temas gramaticales, así como la sistematización de estructuras, funciones comunicativas, patrones de entonación y unidades léxicas se exploran de manera contextualizada a partir del abordaje del input (texto escrito, video, canción, audio, etc.) que se presenta cada clase. El material didáctico será desarrollado por el equipo docente y comprenderá ejercicios de audio comprensión y práctica de producción escrita y oral, actividades de multimedia y la lectura de textos auténticos. Cabe señalar que este material se complementará con el uso del aula virtual en la plataforma Moodle de la Universidad. Este recurso tecnológico se conforma como un espacio de aprendizaje online que le permitirá al /la estudiante reforzar los contenidos vistos en clase, realizar y entregar trabajos prácticos online y participar en foros, entre otras posibilidades.

### **Evaluación**

La evaluación del proceso de aprendizaje será permanente durante el dictado de la asignatura y se llevará a cabo mediante la administración de trabajos prácticos escritos y orales, divididos en tres áreas:

- a) Trabajos prácticos orales y de comprensión auditiva,
- b) Trabajos que evalúen el uso de la lengua y
- c) Producciones escritas.

#### Criterios de calificación

- . Producir tanto de manera escrita como oral un discurso coherente y organizado, con el adecuado nivel de lenguaje correspondiente.
- . Tener un adecuado manejo de los tiempos verbales, estructuras gramaticales y conectores discursivos.
- . Expresarse con fluidez y claridad.

### **Segundo cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática II**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le

agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general, sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática 2 debe continuar con la iniciación en el pensamiento matemático. Se sigue posicionando a las y los estudiantes frente a problemas que demandan otros usos de sus conocimientos e imponen generar nuevos. Este proceso se basa en rupturas y continuidades: deberán apoyarse en nociones y prácticas anteriores para generar nuevas.

### **Propósitos formativos**

- Iniciar a las/os estudiantes en el desarrollo del pensamiento y el hacer matemático.
- Propiciar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Generar una comunicación fluida.
- Estimular el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenidos**

- Fracciones. Reconocimiento y uso de las fracciones y de expresiones decimales. Operaciones entre fracciones y expresiones decimales y la explicitación de sus propiedades.
- Números enteros. Reconocimiento y uso de los números enteros. Ubicación en la recta numérica. Orden. Valor absoluto.
- Relaciones entre variables. Funciones: interpretación y producción de tablas y gráficos cartesianos para relaciones entre magnitudes discretas y/o continuas.
- Interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas. Frecuencia absoluta, relativa y acumulada. Media, mediana y moda de una serie de datos discretos y acotados.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os,

debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

## **Denominación del espacio: Lengua y Literatura II**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

En este espacio se profundiza la alfabetización de los estudiantes. Se continúa trabajando para la comprensión del mundo que los rodea. Desde ese lugar, se propone abordar el texto periodístico, teniendo en cuenta la variada circulación que hay en la sociedad. Se profundiza el debate, el pensamiento crítico y la reflexión.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los estudiantes a la comprensión de los textos periodísticos y la influencia de los mismos en la sociedad.



- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de recopilar datos, testimonios, imágenes e información.

### **Contenidos**

Textos periodísticos. La noticia. Estructura de la noticia. La información. Organización y segmentos. La ejemplificación. Las notas al margen. La red de contenidos. Oraciones bimembres y unimembres. Formas impersonales de los verbos. Taller de producción escrita: Las noticias en la comunidad.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano, colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

### **Denominación del espacio: Inglés II**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio tiene como objetivo permitir que los y las estudiantes adquieran habilidades para la utilización de la lengua extranjera como medio de acceso a aspectos de la formación profesional que contribuyan a una mejor inserción laboral y a la continuidad de sus estudios.

Esta asignatura está centrada en la enseñanza de las cuatro habilidades del idioma inglés: producción oral, audio comprensión, escritura y lectura. En relación a esta última macro competencia, se propicia la lectura de textos auténticos cuyos géneros textuales sean pertinentes al área de informática. La inclusión de material

genuino permite recrear el mundo real dentro del contexto del aula, objetivo fundamental de los métodos comunicativos de enseñanza.

### **Propósitos formativos**

- Proveer al estudiante de las herramientas necesarias para comunicarse en inglés tanto de forma oral como escrita en el ámbito profesional.
- Desarrollar estrategias de lectura para el abordaje de textos de géneros profesionales vinculados a la informática.
- Comentar el empleo de estrategias metacognitivas para regular el aprendizaje y socio-afectivas para promover el aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares y con hablantes nativos.

### **Contenidos**

Contenidos funcionales: Comprensión del sentido general e información relevante de textos orales sobre temas técnicos con una pronunciación clara, a velocidad media y con posibilidad de repeticiones. Producción de textos orales adecuados a la situación comunicativa sobre temas técnicos con énfasis en los recursos lingüísticos correspondientes a cada unidad. La producción asidua de descripciones y relatos.

Producción de textos descriptivos sencillos relativos a los ejes temáticos con una adecuada organización, cohesión y manejo de los recursos lingüísticos

correspondientes. El reconocimiento de la vinculación entre la lectura y la escritura como modo de favorecer el proceso de aprender a escribir. Producción de textos narrativos breves para explicar qué pasó, cuándo y dónde.

Contenidos gramaticales: El pasado simple en modalidad afirmativa, negativa e interrogativa. Expresiones temporales asociadas al pasado. Verbos regulares e irregulares. Pronunciación de la -ed final. los adjetivos en grado comparativo y superlativo. La pronunciación de sonidos interdentales /ð/. el presente continuo en modalidad afirmativa, negativa e interrogativa. Reglas ortográficas del gerundio. Pronunciación de formas contraídas.

### **Orientaciones didácticas**

La metodología de esta asignatura se centra en la exposición individual y grupal de los y las estudiantes a textos escritos y orales auténticos (no simplificados), temáticamente relacionados con las unidades programadas y los ejes establecidos que actúan como disparadores para el desarrollo de las 4 macrohabilidades. El análisis de temas gramaticales, así como la sistematización de estructuras, funciones comunicativas, patrones de entonación y unidades léxicas se exploran de manera contextualizada a partir del abordaje del input (texto escrito, video, canción, audio, etc.) que se presenta cada clase. El material didáctico será

desarrollado por el equipo docente y comprenderá ejercicios de audio comprensión y práctica de producción escrita y oral, actividades de multimedia y la lectura de textos auténticos. Cabe señalar que este material se complementará con el uso del aula virtual en la plataforma Moodle de la Universidad. Este recurso tecnológico se conforma como un espacio de aprendizaje online que le permitirá al /la estudiante reforzar los contenidos vistos en clase, realizar y entregar trabajos prácticos online y participar en foros, entre otras posibilidades.

### **Evaluación**

La evaluación del proceso de aprendizaje será permanente durante el dictado de la asignatura y se llevará a cabo mediante la administración de trabajos prácticos escritos y orales, divididos en tres áreas:

- a) Trabajos prácticos orales y de comprensión auditiva,
- b) Trabajos que evalúen el uso de la lengua y
- c) Producciones escritas.

Criterios de calificación:

- . Producir tanto de manera escrita como oral un discurso coherente y organizado, con el adecuado nivel de lenguaje correspondiente.
- . Tener un adecuado manejo de los tiempos verbales, estructuras gramaticales y conectores discursivos.
- . Expresarse con fluidez y claridad.

### **Denominación del espacio: Ciencias naturales I**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio se concibe como el primer acercamiento a las ciencias naturales y como tal, pretende sentar las bases de la alfabetización científico-tecnológica de los y las estudiantes. A través del trabajo con teorías fundamentales de las ciencias, se comenzará a comprenderlas como una forma sistematizada de conocer e interpretar el mundo y los fenómenos naturales.

### **Propósitos formativos**

- Ofrecer situaciones de trabajo con modelos científicos que den cuenta de las características del conocimiento científico.

- Acercar a los estudiantes a la comprensión de los fenómenos naturales desde una perspectiva que integre las grandes áreas de conocimiento en las ciencias naturales.
- Presentar las teorías y conceptos estructurantes de la biología, la química y la física.

### **Contenidos**

La ciencia como forma de conocer el mundo. El quehacer científico. Método científico. Características de los seres vivos. Teoría celular. Tipos de células. Niveles de organización de la materia y los seres vivos. Teoría atómica. Teoría corpuscular de la materia. Propiedades y estados de la materia. Cambios de estado. Concepto de sistema. Unidades de medición: Sistema Métrico Legal Argentino. Cinemática. Movimiento. MRU y MRUV. Representación gráfica del movimiento.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los modos particulares con los que se construye conocimiento en las ciencias naturales, fundamentalmente se propiciará la deconstrucción de una imagen estereotipada de la ciencia y los científicos, resaltando el carácter humano, colectivo y contextualizado socio-históricamente de la actividad científica. Para ello se sugiere recurrir asiduamente al trabajo en laboratorio y salidas de campo, priorizando las actividades prácticas y evitando los desarrollos exclusivamente teóricos de los contenidos. Así mismo se considera central construir situaciones de formulación de preguntas, hipótesis y/o de debate entre pares, trabajando tanto en forma oral como en situaciones de lectura y escritura, guiadas por el/la docente, que secuencialmente introduzcan a los y las estudiantes en las formas propias de producir y comunicar conocimiento en las ciencias naturales. Con el fin de articular con los demás espacios de la formación general y los módulos de formación profesional, se trabajarán en formato de taller temáticas relevantes para las ciencias naturales que se encuentren contempladas en el eje transversal correspondiente al nivel en curso.

### **Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes será continua y se instrumentará en forma acorde al desarrollo del trabajo áulico, prestando especial atención a los procesos individuales de cada estudiante. A su vez, las estrategias implementadas deberán variar para ofrecer diversas formas de acercamiento a la revisión de los procesos de aprendizaje, haciendo énfasis especialmente en aquellas que permitan reflexiones metacognitivas y autoevaluación por parte de los estudiantes.

---

## **NIVEL II**

---

### ***EJE: ESI Y PERSPECTIVA DE GÉNERO***

Este eje del segundo nivel se propone trabajar en torno a la Educación sexual Integral y la perspectiva de género a partir de algunos lineamientos estructurantes que se desprenden de la ley 26.150: Cuidar el cuerpo y la salud, valorar la afectividad, la igualdad de género, la diversidad y ejercer los derechos.

A continuación, se presentan algunas temáticas recuperadas de los “lineamientos curriculares para la educación sexual integral” (2009) que integran el eje, pudiendo ampliarse a otras:

-La reflexión y análisis crítico en torno a las implicancias del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sobre el comportamiento individual y las relaciones interpersonales. La reflexión y análisis crítico referido a las tecnologías de la reproducción y de intervención sobre el cuerpo.

-El desarrollo de una actitud comprometida con el cuidado de sí mismo/a y de los/as otros/as, con énfasis en aspectos vinculados con la constitución de la sexualidad y las relaciones igualitarias, respetuosas y responsables entre varones y mujeres.

-La reflexión y el análisis crítico de la información producida y difundida por diversos medios de comunicación sobre las problemáticas de mayor impacto social, particularmente aquellas relacionadas con la sexualidad y las relaciones problemáticas que puedan derivarse de las diferencias entre varones y mujeres.

-El conocimiento de diferentes formas de división del trabajo y de la propiedad, así como de las distintas modalidades de producción, distribución, consumo y apropiación atendiendo a las diferencias y desigualdades que, a lo largo de la historia, se han establecido entre varones y mujeres en su participación en estos procesos sociales.

-El análisis y debate sobre las identidades sexuales desde la perspectiva de los derechos humanos.

-La identificación de representaciones estereotipadas en la construcción de la masculinidad en los varones.

-La identificación de estereotipos en la construcción de la femineidad en las mujeres.

-El análisis crítico de prácticas basadas en prejuicios de género.

-La valoración de las relaciones de amistad y de pareja. El reconocimiento de la discriminación como expresión de maltrato. La identificación de prejuicios y sus componentes valorativos, cognitivos y emocionales.

-La promoción de la salud integral y la consideración de las dimensiones biológicas, sociales, económicas, culturales, psicológicas, históricas, éticas y espirituales como influyentes en los procesos de salud-enfermedad.

-El reconocimiento de la discriminación como expresión de maltrato.

-El desarrollo de una actitud comprometida con la protección y promoción de la vida y el cuidado de sí mismo/a y de los otros/as, con énfasis en aspectos vinculados con la constitución de relaciones igualitarias, respetuosas y responsables entre las personas.

## **MÓDULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**Denominación del Módulo: Programación II**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 128 horas total**

### **Presentación**

En este módulo se complementan los contenidos aprendidos programación inicial con conceptos avanzados para sumarle interactividad a los desarrollos y a la vez poder gestionar datos almacenados en diferentes formatos.

### **Campos disciplinares participantes o convocados**

Articula tanto con ciencias básicas como sociales, posibilitando desarrollar contenidos que se trabajen en esas áreas en formatos web interactivos.

### **Capacidades profesionales**

Se desarrollarán capacidades para:

- Realizar un diseño de las tablas que forman parte de un sistema de bases de datos básicos para soportar el almacenamiento de datos que puedan utilizarse para dinamizar los contenidos de un sitio web.
- Reconocer, diferenciar, gestionar y configurar campos de diferentes tipos en una base de datos, como texto, números, fechas, imágenes, lógicos y otros.
- Conocer sintaxis, semántica y comandos de lenguajes de programación que se utilizan en páginas web para dar interacción a diferentes componentes.
- Realizar programas de validación de datos que se registran mediante formularios electrónicos web.

- Reconocer formatos, tipos y modos de acceso a servicios web que ofrecen diferentes sitios y que permiten integrar datos externos potenciando las capacidades y brindando interoperatividad mediante entrecruzamiento (mesh) de capacidades e información.

### **Contenidos**

Interfaces de usuario. Ejecución de programas en el navegador. Interacción mediante scripts simples. Lenguaje Javascript (básico). Eventos. Acceso a recursos vía REST y otras formas de comunicación. Tecnologías para la publicación dinámica de contenidos en Internet. Bases de datos. Modelo de entidad-relación: conceptos básicos. Modelo relacional. Concepto de lenguaje de consulta, sintaxis. Conectores a bases de datos.

### **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

En este módulo se desarrollarán las siguientes prácticas:

- Elaboración de pequeños proyectos que parten de especificaciones concretas.
- La definición de un boceto de diseño prototipo.
- Armado de una página con componentes interactivos.
- Diseño de proyectos que incorporen la carga de datos a través de sistemas de archivos en diferentes formatos.
- Realizar programas de validación de datos.
- Configurar campos de diferentes tipos en una base de datos.
- Programación de páginas web.
- Programación de interacciones web.
- Gestión de bases de datos y diferentes tipos de formatos.

### **Articulación con la formación general**

Inglés: Estrategias de lectura para la comprensión detallada de textos prototípicos de la informática. Lectura de textos narrativos, descriptivos e instruccionales. Fuentes de consulta en soporte físico o digital para resolver dudas sobre ortografía o cuestiones léxicas y gramaticales. Verbos modales simples: should, may, can, must. Relaciones lógicas entre proposiciones: adición, contraste, causa y efecto, consecuencia y condición.

Matemática: 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. Aritmética binaria. Lógica digital: Axiomas de Huntington y

propiedades del álgebra de Boole. Teoría básica de conjuntos: operaciones y propiedades. Diagrama de Venn.

Ciencias naturales: Contenidos propuestos para abordar en actividades prácticas: Clasificación de la biodiversidad. Sistemas materiales. Tabla periódica. Sistema Solar.

### **Referenciales de evaluación**

Se evaluará la completitud, interpretación de definiciones, concreción y funcionamiento de cada proyectos (caso) planteado.

Se complementará con evaluación teórica sobre los principales temas que integran el módulo.

### **Denominación del Módulo: Requerimiento de usuarios**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 64 horas total**

### **Presentación**

En este módulo se complementan los contenidos aprendidos programación inicial con conceptos de desarrollo de un sistema, incluyendo la especificación de los requisitos del mismo como elementos de diseño y herramientas empleadas para tal fin.

### **Campos disciplinares participantes o convocados**

Articula tanto con ciencias naturales, posibilitando desarrollar contenidos que se trabajan en esa área tales como la comprensión del lenguaje natural y el desarrollo de modelos.

### **Capacidades profesionales**

- Interactuar con los usuarios para poder determinar mediante ciclos de entrevistas, definiciones, acuerdos y documentación, los requerimientos funcionales que permitan generar prototipos de trabajo.
- Identificar, partiendo de reuniones de trabajo con usuarios finales, y de las especificaciones funcionales, los requerimientos no funcionales que consoliden el proyecto a nivel de seguridad, accesibilidad, usabilidad y capacidades técnicas.



- Modelar las estructuras de datos que den soporte a la implementación que se piensa y lleva adelante partiendo de las especificaciones que se relevan en trabajo continuo con los usuarios.
- Seleccionar y reconocer tanto metodologías como herramientas que permiten realizar pruebas con los sitios web implementados.
- Ejecutar los tests diseñados, de modo que permitan validar tanto los requerimientos funcionales como los no funcionales.

### **Contenidos**

Técnicas de relevamiento, análisis de documentación, consulta de usuarios. Diseño de sistemas, diagramas de casos de uso, diagrama de clases, herramientas UML. Ciclo de vida de proyectos, metodologías clásicas y ágiles. Concepto y especificación de pruebas de un sistema, pruebas modulares, intermodulares, stress. Entorno de desarrollo y de producción.

### **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

En este módulo se desarrollarán las siguientes prácticas:

- Intercambio de roles inherentes a un proyecto de desarrollo de software.
- Analizar los diferentes ciclos de vida de desarrollo.
- Interpretación del modelado de sistemas.
- Ejecutar test diseñados.
- Desarrollo de pequeños prototipos.

### **Articulación con la formación general**

Ciencias naturales: Contenidos propuestos desde el área para la realización de actividades prácticas y el trabajo con modelos: Clasificación de la biodiversidad. Sistemas materiales. Tabla periódica. Propiedades periódicas. Leyes de Newton. Ley de gravitación universal. Escala temporal geológica. Eras geológicas.

### **Referenciales de evaluación**

Se evaluará el desarrollo de un proyecto de sistemas incluyendo todas sus etapas. Se complementará con evaluación teórico- práctica sobre los principales temas que integran el módulo.

## **Denominación del Módulo: Sistemas operativos**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 64 horas total**

### **Presentación**

En este módulo se emplean los contenidos de programación inicial con conceptos avanzados de software y hardware para comprender e interpretar las funciones de los sistemas operativos.

### **Campos disciplinares participantes o convocados**

Articula con contenidos de matemática que faciliten la comprensión de sistemas numéricos de base no decimal.

### **Capacidades profesionales**

Se desarrollarán capacidades para:

- Poder identificar las capacidades de diferentes tipos de sistemas operativos, sus versiones, distribuciones y tipos de licenciamiento, de manera de seleccionar adecuadamente los más correctos al momento de armar ambientes de trabajo.
- Realizar instalaciones básicas de sistemas operativos tanto en entornos de desarrollo locales (PCs. Notebooks) como en pequeños servidores para realizar pruebas de sitios web o en entornos virtuales en la nube.
- Configurar servicios de los sistemas operativos que permitan al programador web correr una base de datos, o aplicaciones necesarias para realizar el diseño e implementación de páginas web.
- Identificar y utilizar adecuadamente los comandos principales del sistema operativo de modo de operar con sistemas de archivos, permisos de usuarios e instalaciones de aplicaciones. Esta operatoria debe reconocerse tanto por comandos de textos como a través de interfaces gráficas.
- Reconocer y valorar la importancia del software libre, sus posibilidades, ventajas y eventuales problemas en su uso, de modo de tomar decisiones al momento de la instalación de distribuciones y/o aplicaciones.
- Integrar diferentes comandos en pequeños scripts (programas) que permitan automatizar tareas tanto de monitoreo, como mantenimiento, y publicación de sitios web.

### **Contenidos**

Conceptos de lenguaje de máquina y ensamblador. Código fuente y código objeto. Ensambladores, intérpretes y compiladores. Microprocesadores,

microcontroladores y sistemas embebidos. Introducción a los sistemas operativos: función de abstracción del hardware. Organización, estructura y servicios de los Sistemas Operativos. Tipos de sistemas (Sistemas batch / Multiprogramación / Sistemas de tiempo real / Sistemas distribuidos / Sistemas paralelos / Sistemas embebidos). Prácticas con distintos sistemas operativos. Instalación de aplicaciones. Gestión de usuarios y servicios.

### **Actividades formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos. En este módulo se desarrollarán las siguientes prácticas:

- Identificación de manuales de instalación.
- Realizar instalaciones básicas de sistemas operativos.
- Elaboración de programas en lenguaje de script con comandos básicos de los SO.
- Configurar servicios de los sistemas operativos.
- Desarrollar una instalación, el funcionamiento básico o la realización de una tarea mediante un script.
- Instalación de sistemas operativos (SO).
- Realización de configuraciones básicas con comandos propios del SO.

### **Articulación con la formación general**

Inglés: Estrategias de lectura para la comprensión detallada de textos prototípicos de la informática. Lectura de textos narrativos e instructivos. Historia de Coherencia textual y avance de la información; tema y rema. Cadenas léxicas y campos semánticos. Verbos modales simples: should, may, can, must. Relaciones lógicas entre proposiciones: adición, contraste, causa y efecto, consecuencia y condición.

Matemática: 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. Aritmética binaria. Lógica digital: Axiomas de Huntington y propiedades del álgebra de Boole. Teoría básica de conjuntos: operaciones y propiedades. Diagrama de Venn.

### **Referenciales de evaluación**

Se evaluará la implementación práctica y comprensión teórica de cada uno de los proyectos.

Se complementará con evaluación teórico- práctica sobre los principales temas que integran el módulo.

## **MÓDULOS INTEGRADOS**

### **Proyecto de integración II**

Los proyectos integrados se estructuran en torno a un producto final.

Se promueve la construcción de un proyecto compartido en el las/os estudiantes sean partícipes del mismo. Consideran como punto de partida el contexto situado y las necesidades que surgen, por lo que necesariamente se define con las/os jóvenes.

Deberán incorporar habilidades y capacidades estipuladas en los módulos de formación profesional en vínculo con contenidos de la formación general.

La temática debe ser definida en función del eje transversal: “ESI y perspectiva de género”.

## **ESPACIOS DE FORMACIÓN GENERAL**

### **Primer cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática III**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general, sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática 3 debe profundizar la construcción sobre el pensamiento matemático. Se comienza a generar la idea de que un aspecto esencial de la actividad matemática es construir modelos matemáticos para interpretar y analizar la realidad.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el desarrollo del pensamiento y el hacer matemático.
- Afianzar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Generar una comunicación fluida.
- Fortalecer el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenidos**

- Números enteros. Reconocimiento y uso de los números enteros. Operaciones entre números enteros y sus propiedades. Ecuaciones.
- Números racionales. Reconocimiento y uso de los números racionales. Operaciones entre números racionales y sus propiedades. Ecuaciones.
- Variaciones matemáticas. Relaciones directa e inversamente proporcionales y sus propiedades.
- Figuras y cuerpos geométricos: Áreas de figuras, áreas y volúmenes de cuerpos. Teorema de Pitágoras.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

## **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

## **Denominación del espacio: Lengua y literatura III**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 64 horas total**

## **Presentación**

En este espacio se profundiza la alfabetización de los estudiantes. Se continúa trabajando para la comprensión del mundo que los rodea. Desde ese lugar, se propone abordar las producciones discursivas a través de la lectura reflexiva. A su vez, se profundiza el debate, el pensamiento crítico y la reflexión.

## **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los estudiantes a la comprensión de los géneros discursivos.
- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de analizar críticamente los mensajes publicitarios en relación con los estereotipos de género; a su vez, en contexto social.
- Generar espacios de debate en relación con las prácticas de los/las jóvenes en internet.

## **Contenidos**

La comunicación. La publicidad. La propaganda. Análisis del discurso publicitario. El mensaje en la publicidad. Campañas publicitarias: afiches, sitios web, redes sociales. Discursos institucionales. Objeto directo. Objeto indirecto. Voz pasiva. Taller de producción en redes sociales.

**Taller:** Producción en redes sociales

## **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano,

colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

### **Denominación del espacio: Ciencias Sociales II**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación.** Estado y Derecho

El espacio Ciencias sociales II se ubica en el nivel II de la formación. Parte del contexto mundial como eje estructurante. Se presentarán hechos y procesos que den cuenta de políticas y acciones de Estados que vulneran derechos.

### **Propósitos formativos**

- Que las y los estudiantes reconozcan cuando se vulneran los derechos.
- Conocer e interpretar los fenómenos sociales, económicos, políticos, hechos y procesos históricos mundiales y en la Argentina, que dieron lugar a la violación sistemática de los DDHH por parte de los Estados.
- Comprender y reflexionar sobre los crímenes de Lesa humanidad. Y demás derechos, relacionados con el género, las diversidades, la raza, la religión, etc.
- Analizar críticamente las formas de intolerancia, discriminación y genocidio del siglo XX.

### **Contenidos**

Procesos de colonización. Análisis de la expansión imperialista: Estudio de caso, la Guerra de Malvinas. Orígenes del fascismo, genocidio. La última dictadura cívico-militar en la Argentina, el terrorismo de Estado y la implementación del modelo

neoliberal. Violación de los DDHH. Los discursos neofascistas. El rol de la mujer en este periodo.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará fundamentalmente sobre los hechos históricos que tuvieron un impacto en la sociedad argentina y mundial, y las consecuencias de reiteradas violaciones a los derechos. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate entre las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que a través de la experiencia y con las actividades logre adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

### **Denominación del espacio: Inglés III**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio tiene como objetivo permitir que los y las estudiantes adquieran habilidades para la utilización de la lengua extranjera como medio de acceso a aspectos de la formación profesional que contribuyan a una mejor inserción laboral y a la continuidad de sus estudios.

Esta asignatura está centrada en la enseñanza de las cuatro habilidades del idioma inglés: producción oral, audio comprensión, escritura y lectura. En relación a esta última macro competencia, se propicia la lectura de textos auténticos cuyos géneros textuales sean pertinentes al área de informática. La inclusión de material genuino permite recrear el mundo real dentro del contexto del aula, objetivo fundamental de los métodos comunicativos de enseñanza.

### **Propósitos formativos**

- Proveer al estudiante de las herramientas necesarias para comunicarse en inglés tanto de forma oral como escrita en el ámbito profesional.
- Desarrollar estrategias de lectura para el abordaje de textos de géneros profesionales vinculados a la informática.



- Comentar el empleo de estrategias metacognitivas para regular el aprendizaje y socio-afectivas para promover el aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares y con hablantes nativos.

### **Contenidos**

Contenidos funcionales: redacción de correos electrónicos para solicitar y confirmar información y hacer pedidos. Producción de mensajes telefónicos. La escritura de comentarios en blogs, foros virtuales de discusión, correo de lectores, entre otros, expresando y sosteniendo el punto de vista propio.

Géneros discursivos de la especialidad: La lectura crítica, global o focalizada de textos prototípicos de la informática. Lectura de textos narrativos. Historia de Coherencia textual y avance de la información; tema y rema. Cadenas léxicas y campos semánticos. Verbos modales simples: should, may, can, must. Relaciones lógicas entre proposiciones: adición, contraste, causa y efecto, consecuencia y condición.

Contenidos gramaticales: el futuro simple en modalidad afirmativa, negativa e interrogativa. “quot;will” y “going to”. Formulación de predicciones. Pronunciación de las contracciones ‘ll y won’t. el pasado simple en modalidad afirmativa, negativa e interrogativa. El presente perfecto en modalidad afirmativa, negativa e interrogativa para referirse a experiencias acompañado del adverbio “ever”. La pronunciación de formas “débiles” de los verbos have y has cuando funcionan como auxiliares. Verbos modales de posibilidad, necesidad y recomendación. (should/shouldn’t, may can/can’t, have to/don’t have to).

### **Orientaciones didácticas**

La metodología de esta asignatura se centra en la exposición individual y grupal de los y las estudiantes a textos escritos y orales auténticos (no simplificados), temáticamente relacionados con las unidades programadas y los ejes establecidos que actúan como disparadores para el desarrollo de las 4 macrohabilidades. El análisis de temas gramaticales, así como la sistematización de estructuras, funciones comunicativas, patrones de entonación y unidades léxicas se exploran de manera contextualizada a partir del abordaje del input (texto escrito, video, canción, audio, etc.) que se presenta cada clase. El material didáctico será desarrollado por el equipo docente y comprenderá ejercicios de audio comprensión y práctica de producción escrita y oral, actividades de multimedia y la lectura de textos auténticos. Cabe señalar que este material se complementará con el uso del aula virtual en la plataforma Moodle de la Universidad. Este recurso tecnológico se conforma como un espacio de aprendizaje online que le permitirá al /la estudiante reforzar los contenidos vistos en clase, realizar y entregar trabajos prácticos online y participar en foros, entre otras posibilidades.

## **Evaluación**

La evaluación del proceso de aprendizaje será permanente durante el dictado de la asignatura y se llevará a cabo mediante la administración de trabajos prácticos escritos y orales, divididos en tres áreas:

- a) Trabajos prácticos orales y de comprensión auditiva,
- b) Trabajos que evalúen el uso de la lengua y
- c) Producciones escritas.

### Criterios de calificación

- . Producir tanto de manera escrita como oral un discurso coherente y organizado, con el adecuado nivel de lenguaje correspondiente.
- . Tener un adecuado manejo de los tiempos verbales, estructuras gramaticales y conectores discursivos.
- . Expresarse con fluidez y claridad.

## **Segundo cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática IV**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 64 horas total**

## **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática IV debe profundizar la construcción sobre el pensamiento matemático. Se continúa trabajando sobre la idea de que un aspecto esencial de la actividad matemática es construir modelos matemáticos para interpretar y analizar la realidad.

## **Propósitos formativos**

- Profundizar el desarrollo del pensamiento y el hacer matemático.
- Afianzar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Generar una comunicación fluida.
- Fortalecer el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

## **Contenidos**

- Variaciones uniformes. Funciones Lineales.
- Rectas. Ecuación de la recta. Rectas paralelas y perpendiculares. Intersección entre rectas.
- Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. Trigonometría. Resolución de triángulos rectángulos.
- Interpretación y elaboración de información estadística en situaciones problemáticas que requieran organizar datos para estudiar un fenómeno y/o tomar decisiones analizando el proceso de relevamiento de los datos y los modos de comunicar los resultados obtenidos; identificar diferentes variables (cualitativas y cuantitativas, discretas y continuas); media, mediana y moda. Reconocimiento y uso de la probabilidad como un modo de cuantificar la incertidumbre en situaciones problemáticas que requieran comparar las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo un conteo ordenado sin necesidad de usar fórmulas y determinar la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada.

## **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de

generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

### **Denominación del espacio: Lengua y literatura IV**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

En este espacio se profundiza la alfabetización de los estudiantes. Se continúa trabajando para la comprensión del mundo que los rodea. Desde ese lugar, se propone abordar la poesía y sus recursos a través de la lectura reflexiva. A su vez, se profundiza el debate, el pensamiento crítico y la reflexión.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los estudiantes a la comprensión del género poético.
- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de analizar activamente sobre el lenguaje poético y la pertenencia a una tradición multicultural.
- Generar situaciones de expresión artística.

### **Contenidos**

La poesía. Recursos poéticos. Ritmo en la poesía. Construcción sustantiva. La rima. Campo semántico. Versificación. Recursos poéticos en la música popular actual. Red conceptual. Taller de producción oral: improvisación musical.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano, colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

### **Denominación del espacio: Inglés IV**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio tiene como objetivo permitir que los y las estudiantes adquieran habilidades para la utilización de la lengua extranjera como medio de acceso a aspectos de la formación profesional que contribuyan a una mejor inserción laboral y a la continuidad de sus estudios.

Esta asignatura está centrada en la enseñanza de las cuatro habilidades del idioma inglés: producción oral, audio comprensión, escritura y lectura. En relación a esta última macro competencia, se propicia la lectura de textos auténticos cuyos géneros textuales sean pertinentes al área de informática. La inclusión de material genuino permite recrear el mundo real dentro del contexto del aula, objetivo fundamental de los métodos comunicativos de enseñanza.

### **Propósitos**

- Proveer al estudiante de las herramientas necesarias para comunicarse en inglés tanto de forma oral como escrita en el ámbito profesional.
- Desarrollar estrategias de lectura para el abordaje de textos de géneros profesionales vinculados a la informática.

- Comentar el empleo de estrategias metacognitivas para regular el aprendizaje y socio-afectivas para promover el aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares y con hablantes nativos.

### **Contenidos**

Contenidos funcionales: Comprensión de textos orales y de líneas argumentales relativas a temas técnicos conocidos. Comprensión de artículos e informes relacionados a los ejes temáticos desarrollados en las distintas unidades. Participación en conversaciones con fluidez y en conversaciones que aborden temáticas conocidas en donde haya averiguar datos, explicar o describir. La participación asidua en conversaciones sobre la formación profesional. Presentaciones orales y con apoyatura visual de temas técnicos. Producción de textos coherentes y cohesivos relativos a los ejes temáticos de cada unidad con una adecuada organización, cohesión y manejo de los recursos lingüísticos. Redacción de un CV.

Contenidos gramaticales: El presente perfecto para expresar experiencia y resultado. *Ever* y *never* para relatar experiencias. *Since* para expresar el momento en que comienza la acción y *for* para expresar el tiempo de duración de la misma. *Already* y *yet* para expresar algo que ya ocurrió o que no ha tenido lugar aún. Contraste entre el presente perfecto y el pasado simple para expresar acciones que se extienden hasta el presente y pueden continuar en el futuro acciones que han finalizado en algún momento del pasado.

### **Orientaciones didácticas**

La metodología de esta asignatura se centra en la exposición individual y grupal de los y las estudiantes a textos escritos y orales auténticos (no simplificados), temáticamente relacionados con las unidades programadas y los ejes establecidos que actúan como disparadores para el desarrollo de las 4 macrohabilidades. El análisis de temas gramaticales, así como la sistematización de estructuras, funciones comunicativas, patrones de entonación y unidades léxicas se exploran de manera contextualizada a partir del abordaje del input (texto escrito, video, canción, audio, etc.) que se presenta cada clase. El material didáctico será desarrollado por el equipo docente y comprenderá ejercicios de audio comprensión y práctica de producción escrita y oral, actividades de multimedia y la lectura de textos auténticos. Cabe señalar que este material se complementará con el uso del aula virtual en la plataforma Moodle de la Universidad. Este recurso tecnológico se conforma como un espacio de aprendizaje online que le permitirá al /la estudiante reforzar los contenidos vistos en clase, realizar y entregar trabajos prácticos online y participar en foros, entre otras posibilidades.

### **Evaluación**

La evaluación del proceso de aprendizaje será permanente durante el dictado de la asignatura y se llevará a cabo mediante la administración de trabajos prácticos escritos y orales, divididos en tres áreas:

- a) Trabajos prácticos orales y de comprensión auditiva,
- b) Trabajos que evalúen el uso de la lengua y
- c) Producciones escritas.

Criterios de calificación:

- . Producir tanto de manera escrita como oral un discurso coherente y organizado, con el adecuado nivel de lenguaje correspondiente.
- . Tener un adecuado manejo de los tiempos verbales, estructuras gramaticales y conectores discursivos.
- . Expresarse con fluidez y claridad.

**Denominación del espacio: Ciencias naturales II**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

En ciencias naturales II se profundiza la alfabetización científico-tecnológica inicial de los/las estudiantes y se continúa utilizando el trabajo con modelos para la comprensión del mundo a través de los modos de conocer propios de la física, la química y la biología en forma interdisciplinaria. Las problemáticas socio-científicas situadas en el contexto del estudiante, permiten abordar el estudio interdisciplinario de los fenómenos aplicando conocimientos adquiridos e investigando aquello que desconocemos, fomentando el pensamiento crítico y la reflexión.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo con modelos científicos para avanzar en el reconocimiento de las características del conocimiento científico en general y de la biología, la química y la física en particular.
- Acercar a los estudiantes a la comprensión de los fenómenos naturales desde una perspectiva que integre las grandes áreas de conocimiento en las ciencias naturales.

- Generar situaciones de trabajo con problemas socio-científicos que permitan fortalecer la alfabetización científico-tecnológica.

### **Contenidos**

Reinos. Clasificación de la biodiversidad. Origen de la vida. Evolución biológica: La selección natural. Sistemas materiales. Mezclas. Soluciones. Tabla periódica. Propiedades periódicas. Leyes de Newton. Diferencia entre peso y masa. Origen del Universo. Sistema Solar. Ley de gravitación universal. Escala temporal geológica. Eras geológicas.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los modos particulares con los que se construye conocimiento en las ciencias naturales, fundamentalmente se propiciará la deconstrucción de una imagen estereotipada de la ciencia y los científicos, resaltando el carácter humano, colectivo y contextualizado socio-históricamente de la actividad científica. Para ello se sugiere recurrir asiduamente al trabajo en laboratorio y salidas de campo, priorizando las actividades prácticas y evitando los desarrollos exclusivamente teóricos de los contenidos. Así mismo se considera central construir situaciones de formulación de preguntas, hipótesis y/o de debate entre pares, trabajando tanto en forma oral como en situaciones de lectura y escritura, guiadas por el/la docente, que secuencialmente introduzcan a los y las estudiantes en las formas propias de producir y comunicar conocimiento en las ciencias naturales. Con el fin de articular con los demás espacios de la formación general y los módulos de formación profesional, se trabajarán en formato de taller temáticas relevantes para las ciencias naturales que se encuentren contempladas en el eje transversal correspondiente al nivel en curso.

### **Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes será continua y se instrumentará en forma acorde al desarrollo del trabajo áulico, prestando especial atención a los procesos individuales de cada estudiante. A su vez, las estrategias implementadas deberán variar para ofrecer diversas formas de acercamiento a la revisión de los procesos de aprendizaje, haciendo énfasis especialmente en aquellas que permitan reflexiones metacognitivas y autoevaluación por parte de los estudiantes.

---

## **NIVEL III**

---

### ***EJE: AMBIENTE Y COMUNIDAD***

Este eje parte de la “Ley para la implementación de la Educación Ambiental Integral en la república argentina” (n° 27.621), la cual enuncia como propósito: *“la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual*



*distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyan y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso. Se trata de un proceso que defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural. Busca el equilibrio entre diversas dimensiones como la social, la ecológica, la política y la económica, en el marco de una ética que promueve una nueva forma de habitar nuestra casa común” (art. 2) Se propone brindar un abordaje profundo del ambiente y la comunidad en diversos contextos, atendiendo a sus impactos actuales y futuros, así como familiarizar a las/os jóvenes con prácticas ciudadanas reflexivas y responsables.*

A continuación, se presentan algunas temáticas (partiendo de los NAPs) que integran el eje, pudiendo ampliarse a otras:

-La interpretación de los problemas ambientales como expresión de las tensiones entre componentes económicos, físico-naturales, sociales, políticos y culturales, profundizando en los dilemas políticos y éticos en la búsqueda de prácticas y consensos que hagan efectivo el derecho al ambiente como un bien social.

-La comprensión y explicación de las transformaciones ambientales como resultado de las diversas formas sociales de apropiación y uso de los recursos naturales a lo largo del tiempo.

-La reflexión crítica acerca de las posibilidades de mejorar las condiciones ambientales de las generaciones presentes y futuras.

-La comprensión y explicación de los distintos tipos de manejo de los recursos naturales, en relación con las respectivas formas de trabajo y producción, atendiendo especialmente a sus implicancias sociales, económicas, tecnológicas y ambientales.

-Consumo energético y nuevas tecnologías.

## **MÓDULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**Denominación del Módulo: programación III**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 128 horas total**

### **Presentación**

En este módulo formativo se abordan modalidades avanzadas de programación dadas específicamente por el paradigma de programación con objetos. Desde esas

bases se construyen interfaces operativas entre datos (lo que se denomina tradicionalmente en la industria como backend) y la posibilidad de visualizar los resultados de esas consultas (conocido como frontend).

### **Campos disciplinares participantes o convocados**

Siguiendo con las integraciones propuestas en módulos anteriores, la versatilidad y amplitud de problemas que pueden plantearse tanto de ciencias naturales o básicas, que sirvan de base para implementaciones de aplicaciones, así como también el idioma inglés.

### **Capacidades profesionales**

Se desarrollarán capacidades para:

- Manejar el modelo de objetos como paradigma de programación para mejorar la calidad de los programas que se diseñen e implementen, utilizando para ellos tanto los conceptos teóricos como los conocimientos de lenguajes específicos (por caso javascript).
- Reconocer el funcionamiento, filosofía y conceptos de trabajo mediante metodologías ágiles en especial Scrum, pudiendo organizar de esta manera el paso desde los requerimientos a la implementación.
- Identificar, diferenciar y poder elegir herramientas para documentar y trabajar con metodologías ágiles de manera de separar los espacios como backlog, sprints, tareas completadas, etc.
- Elegir herramientas para prototipado rápido y a partir de ellas elaborar bocetos de trabajo donde el usuario pueda visualizar los requerimientos funcionales que se fueron elucidando.
- Implementar mediante lenguajes de programación accesos a bases de datos realizando consultas básicas y proveyendo servicios web accesibles mediante APIs (backend).
- Acceder a los servicios implementados, tanto propios, como externos o de terceros para combinar datos con visualización en páginas web (frontend).

### **Contenidos**

Variables, Constantes y Operadores en PHP. Objetos. Clases, herencia e instancias. Experimentación práctica. Problemas vinculados al acceso concurrente a una base de datos (BD). Concepto de índice. Conceptos de usuario y permiso en una base de datos. Bases de objetos: concepto, panorama, comparación con bases de datos relacionales. BD y acceso a datos. Conceptos de requerimiento funcional y no funcional. Metodologías ágiles: actividades, productos, formas de articulación, roles. Ejemplos: Scrum. Acceso a servicios vía APIs. Integración back-front.

### **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

Las actividades formativas en este módulo son:

- Formalización de requerimientos funcionales y no funcionales a través de documentación específica para esa tarea,
- Análisis de casos de uso,
- Realización de diagramas e historias de usuario,
- Diseño de bases de datos,
- Llevar adelante una programación avanzada,
- Elicitar requerimientos,
- Realización de proyectos de baja complejidad,
- Generación de piezas de software que acceden a datos mediante APIs,
- Visualización de datos.

### **Articulación con la formación general**

Inglés: Estrategias de lectura para la comprensión detallada de textos prototípicos de la informática. Lectura de textos instructivos y artículos. Estructura retórica del artículo. Marcadores discursivos para la descripción y la argumentación.

Matemática: 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. Aritmética binaria. Lógica digital: Axiomas de Huntington y propiedades del álgebra de Boole. Teoría básica de conjuntos: operaciones y propiedades. Diagrama de Venn.

Ciencias naturales: Contenidos propuestos desde el área para la realización de actividades prácticas: Sistemas de nutrición, relación y reproducción. Uniones químicas: Iónicas, covalentes, metálicas. Números cuánticos. Configuración electrónica. Ciclos biogeoquímicos. Principios de la termodinámica. Principios de conservación de la materia y la energía. Calentamiento global.

Lengua y literatura: situaciones de lectura en las que se propongan textos que dialoguen con otros de diversas disciplinas. Descubrir relaciones de intertextualidad entre obras seleccionadas, que permitan analizar y comprender los vínculos dialógicos de los textos entre sí y los efectos de sentido que producen. Escritura individual y grupal de textos a partir de consignas de intervención. Proyectos de escritura colaborativa en blogs (y otras redes sociales) organizados

por las/los estudiantes. Comprensión de textos a través de la relectura. Lectura crítica de textos académicos. Lectura con fluidez frente a un auditorio en situaciones que le den sentido a la práctica (en el aula, en jornadas institucionales, presentaciones, etc.).

### **Referenciales de evaluación**

El conocimiento adquirido en este módulo se evaluará a través de la concreción de una implementación web en la cual cada estudiante deberá conformar un equipo de trabajo, utilizar la metodología ágil para ir avanzando en el proyecto y mostrar gradualmente los resultados obtenidos.

## **MÓDULOS INTEGRADOS**

### **Proyecto de integración III Y IV**

Los proyectos integrados se estructuran en torno a un producto final.

Se promueve la construcción de un proyecto compartido en el las/os estudiantes sean partícipes del mismo. Consideran como punto de partida el contexto situado y las necesidades que surgen, por lo que necesariamente se define con las/os jóvenes.

Deberán incorporar habilidades y capacidades estipuladas en los módulos de formación profesional en vínculo con contenidos de la formación general.

La temática debe ser definida en función del eje transversal: “ambiente y comunidad”.

## **ESPACIOS DE FORMACIÓN GENERAL**

### **Primer cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática V**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 64 horas total**

### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática V debe robustecer el pensamiento y hacer matemático. Se consolida la idea de que un aspecto esencial de la actividad matemática es construir modelos matemáticos para interpretar y analizar la realidad.

### **Propósitos formativos**

- Consolidar el pensamiento y el hacer matemático.
- Fijar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Desarrollar una comunicación fluida.
- Sostener el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenidos**

- Variaciones cuadráticas. Funciones cuadráticas escritas en forma canónica.
- Números reales. Representación de números de la forma raíz cuadrada de naturales en la recta numérica. Inconmensurabilidad de segmentos. Aproximación de números reales por racionales. Uso de la calculadora. Truncamiento y redondeo. Radicales. Operaciones.
- Funciones cuadráticas escritas de forma polinómica, canónica, factorizada y “cuasi-factorizada”. Ecuaciones de segundo grado.
- Posiciones relativas de una recta y una circunferencia. Problemas que se modelizan mediante circunferencias. Rectas secantes, tangentes y exteriores. Relación entre ángulos inscriptos y centrales correspondientes en una circunferencia. Relación entre el perímetro y el área de una circunferencia. Estudio de la variación del área en función de la variación del radio.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La

producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

### **Denominación del espacio: Ciencias sociales III**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

**Presentación:** Las dimensiones sociodemográficas y ambientales de los territorios.

El espacio Ciencias sociales III se ubica en el nivel III de la formación. Parte del contexto de la Argentina como eje estructurante. En este espacio se profundiza fundamentalmente en reconocer las características relevantes de la población argentina, su composición multicultural y valor de la diversidad, sus principales problemáticas socioeconómicas y ambientales.

### **Propósitos formativos**

- Comprender los cambios sociodemográficos y las tendencias que caracterizan a América Latina, Argentina y otras partes del mundo.
- La comprensión de las características más relevantes de la población argentina en sus diferentes territorios. Centro y periferia.

- Sus principales problemáticas, particularmente las vinculadas con la distribución, estructura y dinámica de la población; las migraciones y las condiciones de vida y de trabajo.
- La comprensión de los principales problemas ambientales.

### **Contenidos**

Distribución y características de la población actual de nuestro país. La inmigración desde países limítrofes y las migraciones en la región, integración e interculturalidad en la problemática regional concreta, problemas referidos a la vulneración de los derechos a la salud y la educación. El desempleo, formas de precarización laboral, distancia técnico-productivas. La emergencia de nuevas identidades y subjetividades juveniles, producto de la sociedad actual; desigualdades, pobreza y exclusión. Problemas ambientales y catástrofes naturales, como consecuencia de la acción del hombre.

### **Orientaciones didácticas**

El conocimiento de las características más relevantes de la población argentina y la interpretación y explicación de sus principales problemáticas, particularmente las vinculadas con su distribución de la riqueza, estructura y dinámica territorial y productiva, las condiciones de vida y de trabajo.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que a través de la experiencia y con las actividades logre adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios entre las y los estudiantes, poniendo en valor la construcción de opinión y el debate en el aula.

## **Denominación del espacio: Lengua y literatura V**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 64 horas total**

### **Presentación**

En este espacio se introduce a los estudiantes al campo de la lingüística. Se continúa trabajando para la comprensión del mundo que los rodea. Desde ese lugar, se propone abordar las variedades lingüísticas a través de la reflexión. A su vez, se profundiza el debate y las producciones escritas.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los estudiantes a las variedades lingüísticas y a los actos de habla.

- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de desarticular la representación de la lengua como un sistema puro y cerrado. A su vez, generando el respeto por todas las lenguas.
- Generar situaciones de reflexión sobre el lenguaje y la pertenencia a una tradición cultural.

### **Contenidos**

Introducción a la lingüística: signo y código. Variedades lingüísticas. Funciones del lenguaje. Actos de habla. Géneros discursivos. Tramas textuales. El discurso argumentativo Actos de habla. Propositiones sustantivas, adverbiales y adjetivas. La irregularidad verbal. Taller de producción escrita: la argumentación.

**Taller:** Producción de texto argumentativo en función del eje temático transversal.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano, colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes.

**Denominación del espacio: Ciencias naturales III**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

En este espacio la propuesta es avanzar en el estudio de la perspectiva sistémica a través del análisis de los procesos energéticos en sistemas biológicos y no-biológicos. Esta perspectiva, en tanto modo de analizar y comprender el mundo, contribuye fuertemente en el objetivo de afianzar la alfabetización científico-



tecnológica de los/las estudiantes y funciona como eje transversal en el estudio de las ciencias naturales.

### **Propósitos formativos**

- Promover en los estudiantes la adquisición de una perspectiva sistémica en el estudio de las ciencias naturales.
- Afianzar las habilidades para la problematización del contexto por parte de los/las estudiantes utilizando los saberes adquiridos en relación a la ciencia y la tecnología.
- Desarrollar situaciones de trabajo que permitan a los/las estudiantes reconocer los aspectos culturales relacionados a los fenómenos naturales y a la ciencia en general en tanto actividad humana.

### **Contenidos**

Sistemas de nutrición, relación y reproducción: Aspectos evolutivos, aspectos culturales, relaciones entre estructura y función.

Compuesto químico. Fórmula química. Nomenclatura. Uniones químicas: Iónicas, covalentes, metálicas. Números cuánticos. Configuración electrónica. El intercambio de materia y energía en los sistemas. Formas y fuentes de energía. Tipos y transformaciones.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los modos particulares con los que se construye conocimiento en las ciencias naturales, fundamentalmente se propiciará la deconstrucción de una imagen estereotipada de la ciencia y los científicos, resaltando el carácter humano, colectivo y contextualizado socio-históricamente de la actividad científica. Para ello se sugiere recurrir asiduamente al trabajo en laboratorio y salidas de campo, priorizando las actividades prácticas y evitando los desarrollos exclusivamente teóricos de los contenidos. Así mismo se considera central construir situaciones de formulación de preguntas, hipótesis y/o de debate entre pares, trabajando tanto en forma oral como en situaciones de lectura y escritura, guiadas por el/la docente, que secuencialmente introduzcan a los y las estudiantes en las formas propias de producir y comunicar conocimiento en las ciencias naturales. Con el fin de articular con los demás espacios de la formación general y los módulos de formación profesional, se trabajarán en formato de taller temáticas relevantes para las ciencias naturales que se encuentren contempladas en el eje transversal correspondiente al nivel en curso.

### **Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes será continua y se instrumentará en forma acorde al desarrollo del trabajo áulico, prestando especial atención a los procesos individuales de cada estudiante. A su vez, las estrategias implementadas deberán variar para ofrecer diversas formas de acercamiento a la revisión de los procesos

de aprendizaje, haciendo énfasis especialmente en aquellas que permitan reflexiones metacognitivas y autoevaluación por parte de los estudiantes.

### **Segundo cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática VI**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 64 horas total**

#### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general, sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática VI debe robustecer el pensamiento y hacer matemático. Se consolida la idea de que un aspecto esencial de la actividad matemática es construir modelos matemáticos para interpretar y analizar la realidad.

#### **Propósitos formativos**

- Consolidar el pensamiento y el hacer matemático.
- Fijar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Desarrollar una comunicación fluida.
- Sostener el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

#### **Contenidos**

- Regularidades que involucren sucesiones aritméticas y geométricas, el análisis de los procesos de cambio que se ponen en juego, y la elaboración correspondiente de fórmulas.
- Polinomios. Funciones polinómicas. Factorización. Funciones racionales.
- Variaciones exponenciales. Funciones exponenciales.

- Probabilidad y estadística: Análisis del problema/fenómeno a explorar; identificación e interpretación de la o las medidas de posición; fórmula de Laplace.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

**Denominación del espacio: Ciencias sociales IV**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

**Presentación: Un viaje por nuestro país**

El espacio Ciencias sociales IV se ubica en el nivel III de la formación. Parte del contexto de la Argentina como eje estructurante. Este espacio está pensado para que las y los estudiantes realicen un reconocimiento y apropiación del territorio nacional a partir de sus actividades económicas, y los contextos sociales que allí conviven.

### **Propósitos formativos**

- Reconocer la conformación, social y económica de la Argentina en relación con las demandas de los países industrializados.
- Reconocer la importancia de la producción local y regional de nuestro territorio.
- Analizar la importancia de las relaciones de producción y poder que estructuran una economía y un espacio, favoreciendo el establecimiento de relaciones asimétricas, y desiguales.
- Análisis y reflexionar acerca de la participación de los distintos actores sociales en los mercados de trabajo, atendiendo a su estructura, dinámica y problemáticas.

### **Contenidos**

Prácticas productivas, económicas para la distribución del bien común.

El conocimiento de los procesos productivos en espacios urbanos y rurales de la Argentina teniendo en cuenta los actores sociales implicados, y las formas de organización territorial. Diferentes formas de división del trabajo y de la propiedad, distintas modalidades de producción, distribución, consumo y apropiación, en las diferentes regiones de nuestro territorio. Estratificación y diferenciación social en la Argentina actual, así como de la desigualdad en el acceso a los bienes materiales y simbólicos.

La construcción de territorios. Construcción del Estado Argentino y sus instituciones en diferentes escalas (nacional, provincial y municipal). La construcción social que otorga identidad, en una mixtura de fuerzas globales y locales.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará fundamentalmente sobre la geografía de nuestro territorio, la producción rural y urbana, la población y sus características regionales, Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, con una propuesta que reconstruya el habitar el territorio argentino a partir de relatos de vida, experiencias, etc.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que a través de la experiencia y

con las actividades logre adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y las producciones escritas, en el taller propuesto por el espacio.

### **Denominación del espacio: Lengua y literatura VI**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 64 horas total**

### **Presentación**

La enseñanza de los géneros literarios, pretende colaborar con el resto de las áreas curriculares, contribuyendo también a la formación de personas autónomas, capaces de intervenir en su realidad y transformarla. La elaboración de este tramo está orientada en acercar a los estudiantes a los aspectos básicos de la literatura y sus especificidades; teniendo en cuenta sus saberes previos y su formación profesional en curso.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los/las estudiantes a los discursos literarios.
- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de reflexionar activamente sobre los discursos literarios.
- Generar las competencias necesarias para realizar un uso criterioso de las tecnologías digitales.

### **Contenidos**

Especificidad del discurso literario. Géneros y subgéneros literarios. Literatura del siglo XIX. Literatura como arma de discusión política. Romanticismo. Literatura gauchesca. El sistema literario latinoamericano. La crónica. La crónica urbana.

**Taller:** Producción de crónicas urbanas.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano, colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

## **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes.

## **Denominación del espacio: Ciencias naturales IV**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

## **Presentación**

Durante la cursada de este espacio se abordarán principalmente las relaciones de los seres vivos con su ambiente, con énfasis en las relaciones entre seres humanos y ambiente, comprendiendo este concepto en una perspectiva amplia del mismo que incluye las condiciones integrales de vida para un bienestar comunitario como parte del bienestar individual. En línea con este abordaje, se estudiará la problemática del calentamiento global como cuestión social y científica, incluyendo la mirada regional latinoamericana, nacional y local comunitaria.

## **Propósitos formativos**

- Proveer herramientas para el análisis interdisciplinario de las problemáticas ambientales, enfatizando la mirada comunitaria y situada.
- Aplicar la perspectiva sistémica en el estudio de los fenómenos a diferentes escalas.
- Profundizar la interrelación de los aspectos socio-culturales, científicos y tecnológicos para el estudio de fenómenos naturales.

## **Contenidos**

Ecología. Ciclos biogeoquímicos. Ciclo del agua. Proceso de potabilización del agua. Ciclo del carbono. Ciclo del nitrógeno. Ciclo del oxígeno.

Principios de la termodinámica. Principios de conservación de la materia y la energía. Energías alternativas: Calentamiento global.

## **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los modos particulares con los que se construye conocimiento en las ciencias naturales, fundamentalmente se propiciará la deconstrucción de una imagen estereotipada de la ciencia y los

científicos, resaltando el carácter humano, colectivo y contextualizado socio-históricamente de la actividad científica. Para ello se sugiere recurrir asiduamente al trabajo en laboratorio y salidas de campo, priorizando las actividades prácticas y evitando los desarrollos exclusivamente teóricos de los contenidos. Así mismo se considera central construir situaciones de formulación de preguntas, hipótesis y/o de debate entre pares, trabajando tanto en forma oral como en situaciones de lectura y escritura, guiadas por el/la docente, que secuencialmente introduzcan a los y las estudiantes en las formas propias de producir y comunicar conocimiento en las ciencias naturales. Con el fin de articular con los demás espacios de la formación general y los módulos de formación profesional, se trabajarán en formato de taller temáticas relevantes para las ciencias naturales que se encuentren contempladas en el eje transversal correspondiente al nivel en curso.

### **Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes será continua y se instrumentará en forma acorde al desarrollo del trabajo áulico, prestando especial atención a los procesos individuales de cada estudiante. A su vez, las estrategias implementadas deberán variar para ofrecer diversas formas de acercamiento a la revisión de los procesos de aprendizaje, haciendo énfasis especialmente en aquellas que permitan reflexiones metacognitivas y autoevaluación por parte de los estudiantes.

---

## **NIVEL IV**

---

### ***EJE: TRABAJO, CIUDADANÍA Y DERECHOS HUMANOS***

Este eje se propone el abordaje de problemáticas vinculadas al trabajo, el Estado y la construcción de la ciudadanía en clave de derechos humanos.

A continuación, se presentan algunas temáticas (tomadas de los NAPs) que integran el eje, pudiendo ampliarse a otras:

- La comprensión de la dimensión ética de las acciones humanas.
- Derechos humanos y los derechos de niños, niñas y adolescentes.
- El reconocimiento de los derechos políticos, sociales, económicos y culturales de los pueblos originarios, los afrodescendientes y otras minorías a partir de las formas de resistencia de estos grupos en la actualidad.
- Identificación y comprensión de las tensiones inherentes a la defensa de los Derechos Humanos en relación con prácticas sociales vinculadas al ambiente, el género y la orientación sexual, la salud, los medios masivos de comunicación, los pueblos originarios, el mundo del trabajo, la movilidad y el tránsito libre y seguro, y el consumo, entre otras.

- Ciudadanía participativa.
- Diferencia de trabajo y empleo (escenarios, globalización, flexibilización, nuevas formas del trabajo, etc.).
- Condiciones y consecuencias de obtener un tipo de trabajo u otro: autónomo, benévolo, forzoso, dependiente, remunerado, voluntario.
- Relación entre lo definido en la Constitución para el trabajo y lo definido en las leyes laborales: coherencias, oposiciones, contradicciones, ausencias, entre otros.
- El mercado de trabajo y los problemas derivados: desocupación, subocupación y sobreocupación, precarización, flexibilidad laboral.
- El trabajo juvenil. Trabajo en blanco y trabajo en negro.
- Mercado laboral actual y acceso.
- Derechos laborales: derecho colectivo, paritarias. Convenios colectivos. Gremios y Sindicatos. Derecho a huelga. Seguridad Social.
- Las distintas formas de percibir ingresos: sueldo, remuneración, honorario. El trabajo infantil: la tensión entre la ilegalidad y la pobreza.

## **MÓDULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**Denominación del Módulo: Servicios y plataformas Web**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 96 horas total**

### **Presentación**

En este módulo se complementan los contenidos aprendidos programación inicial con conceptos de redes de datos para comprender la interoperabilidad completa con servicios ofrecidos en la Internet

### **Campos disciplinares participantes o convocados**

Articula con las ciencias básicas y naturales con contenidos relacionados con la sistémica en un nivel de complejidad elevado posibilitando desarrollar contenidos elaborados abordados en esas áreas.

### **Capacidades profesionales**



Se desarrollarán capacidades para:

- Configurar, utilizar y mantener repositorios de código que permitan mantener unificado y versionado los archivos que forman parte de la implementación de un sitio web.
- Usar y reconocer herramientas disponibles para el versionado de código que sean de uso cotidiano en el ámbito de la industria del software.
- Armar y configurar pequeños servidores web que permitan la publicación de las páginas que se desarrollen. Estos servicios deben ser reconocidos además como integrantes de un ecosistema que contenga diferentes ambientes (desarrollo, pruebas, producción).
- Instalar y configurar servicios y aplicaciones conexas al funcionamiento de un sitio web como ser: bases de datos, servidores de archivos (ftp), sistemas de publicación de contenidos, etc.
- Tener un mínimo concepto del significado y aporte que pueden otorgar sistemas de contenedores (tipo docker) para facilitar administrar diferentes ambientes.
- Reconocer y poder dimensionar servicios del tipo nube (cloud) de modo de poder tomar decisiones al momento de elegir modalidad de implementación de arquitecturas y/o infraestructuras.

## **Contenidos**

*Introducción a operaciones en los contextos de las tecnologías de la información (IT). Ambientes. Sistemas de producción. Conceptos de despliegue e integración. Repositorios de código. Instalación, configuración y operación de distintos servicios relacionados con Internet: servidores de aplicaciones, servidor y cliente FTP, bases de datos, etc. Trabajo con contenedores. Contenedores y nube. El Software como Servicio. Alternativas abiertas para servicios en la nube. Monitoreo.*

## **Actividades prácticas formativas**

Las actividades prácticas de formación profesional se desarrollarán en el ámbito áulico, en el laboratorio de informática de la UNAHUR, en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada) de la UNAHUR, en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

- Conexión con servidores remotos.
- Armar y configurar pequeños servidores web que permitan la publicación de las páginas que se desarrollen.
- Conexión con un servicio de datos, una API empleando los conectores que indica el proveedor del servicio.
- Desarrollo de un proyecto de sistema de monitoreo.

- Interconectar diferentes equipos a través de la Internet.
- Utilizar servicios, datos y programas residentes en la nube.

### **Articulación con la formación general**

Matemática: 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. Aritmética binaria. Lógica digital: Axiomas de Huntington y propiedades del álgebra de Boole. Teoría básica de conjuntos: operaciones y propiedades. Diagrama de Venn.

Ciencias naturales: Contenidos propuestos desde el área para la realización de actividades prácticas: Metabolismo. Respiración celular. Fotosíntesis. Reacciones. Procesos reversibles e irreversibles. Cinética química. Energía mecánica. ADN y síntesis de proteínas. Electroquímica. Circuitos eléctricos. La energía nuclear: Fusión y fisión. El desarrollo de la robótica y la inteligencia artificial: Perspectivas y dilemas éticos.

Lengua y literatura: situaciones de lectura en las que se propongan textos que dialoguen con otros de diversas disciplinas. Descubrir relaciones de intertextualidad entre obras seleccionadas, que permitan analizar y comprender los vínculos dialógicos de los textos entre sí y los efectos de sentido que producen. Escritura individual y grupal de textos a partir de consignas de intervención. Proyectos de escritura colaborativa en blogs (y otras redes sociales) organizados por las/los estudiantes. Comprensión de textos a través de la relectura. Lectura crítica de textos académicos. Lectura con fluidez frente a un auditorio en situaciones que le den sentido a la práctica (en el aula, en jornadas institucionales, presentaciones, etc.).

### **Referenciales de evaluación**

*Se evaluará la implementación de cada una de las prácticas realizadas y comprensión teórica de cada uno de los proyectos mediante evaluaciones teórico-prácticas sobre los principales temas que integran el módulo.*

## **MÓDULOS INTEGRADOS**

### Proyecto de integración V Y VI

Los proyectos integrados se estructuran en torno a un producto final. Se promueve la construcción de un proyecto compartido en el las/os estudiantes sean partícipes del mismo. Consideran como punto de partida el contexto situado

y las necesidades que surgen, por lo que necesariamente se define con las/os jóvenes.

Deberán incorporar habilidades y capacidades estipuladas en los módulos de formación profesional en vínculo con contenidos de la formación general.

La temática debe ser definida en función del eje transversal: “trabajo, ciudadanía y derechos humanos”.

## **ESPACIOS DE FORMACIÓN GENERAL**

### **Primer cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática VII**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática VII debe consolidar el pensamiento y hacer matemático. Se fija la idea de que un aspecto esencial de la actividad matemática es construir modelos matemáticos para interpretar y analizar la realidad.

### **Propósitos formativos**

- Consolidar el pensamiento y el hacer matemático.
- Fijar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Sostener una comunicación fluida.
- Profundizar el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenidos**

- Logaritmos. Funciones logarítmicas a partir de la función exponencial, abordando una aproximación a la idea de función inversa.
- El análisis de las relaciones trigonométricas de cualquier tipo de ángulo, acudiendo a la circunferencia trigonométrica. Funciones trigonométricas. Teorema del Seno y del Coseno.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

**Denominación del espacio: Ciencias Sociales V**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

**Presentación:** Modelos de país y de Estado.

El espacio Ciencias sociales V se ubica en el nivel IV de la formación. Parte del contexto de la Argentina como eje estructurante. En este espacio se presentará fundamentalmente el valor de la vida democrática, los diferentes modelos de estados que adhieren a este valor y aquellos modelos que están en oposición, vulnerando los derechos adquiridos.

### **Propósitos formativos**

- Reconocer, problematizar, comprender y analizar de manera crítica los diferentes modelos de estado y de proyectos de país, en relación a su impacto en la sociedad.
- Conocer y analizar los derechos sancionados en la Constitución Argentina a través del tiempo y diferentes procesos históricos.
- Visualizar las situaciones de vulneración de derechos de jóvenes, niños y trabajadores.

### **Contenidos**

El poder político. Conceptos y definiciones. Distintas formas de ver la política. La política como creación de consensos y bien común. Poder y Estado. Los tipos de gobierno Regímenes políticos actuales. El Estado de Derecho. Características.

La Constitución Nacional. La división de poderes. Democracia participativa. Los desafíos de la democracia: la justicia y equidad sociales. El sufragio: concepto y características.

El papel de los partidos políticos en la democracia. Partidos políticos: concepto.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará priorizando las diferencias que conlleva para un país, la importación de elección de un proyecto y modelo de estado, para su desarrollo técnico-productivo, social y de ampliación de derechos.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que a través de la experiencia y con las actividades logre adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

**Denominación del espacio: Ciencias naturales V**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

## **Presentación**

En este espacio se profundizan contenidos disciplinares de las grandes áreas de las ciencias naturales, abordando aspectos de creciente abstracción relacionados a las bases fisicoquímicas de la vida y los fenómenos naturales. La perspectiva integrada que se propone en la asignatura a lo largo del plan de estudios se continúa profundizando y se evidencia en el estudio de procesos de orden micro y macroscópico que se desarrollan en esta instancia.

## **Propósitos formativos**

- Proveer herramientas para comprender procesos biológicos y su base fisicoquímica con creciente nivel de abstracción.
- Profundizar en la alfabetización científico-tecnológica de las/los estudiantes.
- Ofrecer situaciones de trabajo que favorezcan la integración de la biología, la física y la química para la interpretación de fenómenos naturales.

## **Contenidos**

Estructura celular eucariota. Metabolismo. Respiración celular. Fotosíntesis. Reacciones. Procesos reversibles e irreversibles. Cinética química. Energía mecánica. Trabajo y potencia. Energía cinética y potencial.

## **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los modos particulares con los que se construye conocimiento en las ciencias naturales, fundamentalmente se propiciará la deconstrucción de una imagen estereotipada de la ciencia y los científicos, resaltando el carácter humano, colectivo y contextualizado socio-históricamente de la actividad científica. Para ello se sugiere recurrir asiduamente al trabajo en laboratorio y salidas de campo, priorizando las actividades prácticas y evitando los desarrollos exclusivamente teóricos de los contenidos. Así mismo se considera central construir situaciones de formulación de preguntas, hipótesis y/o de debate entre pares, trabajando tanto en forma oral como en situaciones de lectura y escritura, guiadas por el/la docente, que secuencialmente introduzcan a los y las estudiantes en las formas propias de producir y comunicar conocimiento en las ciencias naturales. Con el fin de articular con los demás espacios de la formación general y los módulos de formación profesional, se trabajarán en formato de taller temáticas relevantes para las ciencias naturales que se encuentren contempladas en el eje transversal correspondiente al nivel en curso.

## **Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes será continua y se instrumentará en forma acorde al desarrollo del trabajo áulico, prestando especial atención a los procesos individuales de cada estudiante. A su vez, las estrategias implementadas deberán variar para ofrecer diversas formas de acercamiento a la revisión de los procesos

de aprendizaje, haciendo énfasis especialmente en aquellas que permitan reflexiones metacognitivas y autoevaluación por parte de los estudiantes.

## **Denominación del espacio: Lengua y literatura VII**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La enseñanza de los géneros literarios, pretende colaborar con el resto de las áreas curriculares, contribuyendo también a la formación de personas autónomas, capaces de intervenir en su realidad y transformarla. La elaboración de este tramo está orientada en acercar a los estudiantes a los aspectos básicos de la literatura y sus especificidades; teniendo en cuenta sus saberes previos y su formación profesional en curso.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los/las estudiantes a los géneros literarios.
- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de reflexionar activamente sobre los géneros literarios.
- Generar las competencias necesarias para realizar un uso criterioso de las tecnologías digitales.

### **Contenidos**

Literatura del siglo XX. Literatura de no ficción. Literatura como instrumento de lucha y resistencia. Los límites entre la literatura y el periodismo. Propósito de la crítica social y política. Realismo. Concepto de ficción y verosimilitud. Contexto sociohistórico. Intertextualidad. Escritura académica. Escritura literaria. Género fantástico. Tipos de narrador. Lo fantástico en el arte. Taller de escritura académica: Literatura como medio de lucha y resistencia.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano, colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que

introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes.

### **Segundo cuatrimestre**

**Denominación del espacio: Matemática VIII**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La ciencia matemática es producto de la cultura humana y, como tal, todas las personas pueden entenderla y emplear su forma de proceder. Al valor en sí misma, producto de su estilo particular de razonamiento, su lenguaje y su rigor, se le agrega la fuerte significatividad social por su aplicación casi universal (Diseño curricular PBA). Por lo tanto, pensar matemáticamente y hacer matemática generan estructuras de razonamiento y estrategias de acción que trascienden lo instrumental.

Los contenidos propuestos no solo se abordarán en los espacios definidos dentro de la formación general sino que, también, en los módulos integrados y la formación profesional. De esta manera, se garantiza una propuesta pedagógica integral.

El tránsito de las y los estudiantes por Matemática VIII debe consolidar el pensamiento y hacer matemático. Se fija la idea de que un aspecto esencial de la actividad matemática es construir modelos matemáticos para interpretar y analizar la realidad.

### **Propósitos formativos**

- Consolidar el pensamiento y el hacer matemático.
- Fijar el trabajo colectivo y colaborativo.
- Sostener una comunicación fluida.
- Profundizar el debate sobre ideas, propuestas y producciones.

### **Contenidos**



- Modelización de situaciones extramatemáticas e intramatemáticas mediante funciones parte entera, definidas por partes y valor absoluto.
- Análisis del comportamiento de las funciones valor absoluto, parte entera, definida por partes, racionales y trigonométricas.

### **Orientaciones didácticas**

Desde la concepción matemática de que los resultados que se obtienen son consecuencia de la aplicación de ciertas relaciones, se pretende desarrollar la confianza de las y los estudiantes en sus propias posibilidades para resolver problemas y formular interrogantes. Además, se busca generar la disposición para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otras/os, debatirlas y elaborar conclusiones, incorporando que los errores son propios de todo proceso de aprendizaje.

La propuesta de trabajo áulico inicia con una situación problemática extramatemática, donde se prioriza al eje del nivel y a la formación profesional como contexto a abordar, e intra matemáticas a resolver de manera grupal. La producción grupal será puesta en común. Se destaca que la sola resolución de problemas no es suficiente: para la construcción de conocimientos transferibles a situaciones nuevas es necesaria la reflexión sobre lo realizado y la intervención del o de la docente para que establezca las relaciones entre lo construido y el saber científico (Diseño curricular PBA). Se pretende reconocer la necesidad de generalizaciones que permitan pensar las nociones construidas como objetos matemáticos. El rol del o de la docente es fundamental para lograr esta dinámica: debe planificar sus intervenciones y prever las posibles respuestas de las y los estudiantes.

### **Evaluación**

La evaluación en esta materia debe permitir a las y los estudiantes observar la importancia de superar la sola memorización de procedimientos. Como en las clases se prioriza la participación y la argumentación de las resoluciones de problemas matemáticos, esto deberá tenerse en cuenta a la hora de evaluar. La evaluación será continua y los instrumentos deberán reflejar el espíritu de lo propuesto y trabajado durante las clases.

**Denominación del espacio: Ciencias sociales VI**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

## **Presentación:** Política y ciudadanía

El espacio Ciencias sociales VI se ubica en el nivel IV de la formación. Parte del contexto de la Argentina como eje estructurante. La participación política como transformadora de la realidad y elemento de construcción de identidad y pertenencia en la sociedad.

## **Propósitos formativos**

- Participar en la formación de los estudiantes, y es su responsabilidad la de proponer prácticas sociales orientadas hacia la libertad responsable y el respeto por el otro en un contexto democrático.
- Problematizar y analizar críticamente los mecanismos de construcción de legitimidad del poder en diversos contextos socioculturales y en distintos tiempos históricos.
- Comprender y analizar críticamente saberes específicos para el ejercicio de una ciudadanía activa.

## **Contenidos**

La necesidad de participación política. Características de la participación. Introducción a la participación política. Las demandas sociales y la participación. El tercer sector: las organizaciones de la comunidad. El poder en las organizaciones de la comunidad. Movimientos sociales en Argentina. Definición y características. Los derechos políticos. La resistencia a la opresión.

## **Orientaciones didácticas**

Se pondrá énfasis en la comprensión y el análisis crítico de fenómenos políticos partiendo de hechos históricos y contemporáneos que le permitan a las/os estudiantes conceptualizar y profundizar respecto de nociones tales como ideología, hegemonía, relaciones de poder, que llevan a cabo los Estados y la importancia de la participación política para revertirlo en caso de vulneración de derechos.

## **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que a través de la experiencia y con las actividades logre adquirir aprendizajes significativos. A su vez, también, se tiene en cuenta la participación en los intercambios orales y en el taller propuesto por el espacio.

## **Denominación del espacio: Lengua y literatura VIII**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

La enseñanza de los géneros literarios, pretende colaborar con el resto de las áreas curriculares, contribuyendo también a la formación de personas autónomas, capaces de intervenir en su realidad y transformarla. La elaboración de este tramo está orientada en acercar a los estudiantes a los aspectos básicos de la literatura y sus especificidades; teniendo en cuenta sus saberes previos y su formación profesional en curso.

### **Propósitos formativos**

- Profundizar el trabajo escrito, lector y oral.
- Acercar a los/las estudiantes a los géneros literarios.
- Generar situaciones de trabajo donde se comprenda la importancia de reflexionar activamente sobre los géneros literarios.
- Generar las competencias necesarias para realizar un uso criterioso de las tecnologías digitales.

### **Contenidos**

Literatura de ciencia ficción. La literatura de ciencia ficción y la reflexión sobre la política y la historia. Rasgos y características del género. Viajes en el tiempo y el espacio: los autómatas, cyborgs y robots. Los mundos posibles creados sobre hipótesis científicas. La ciencia ficción y su rol en la actualidad. Literatura de humor. Características. Polifonía. Las formas humorísticas y sus variantes: sátira, parodia, ironía. Teatro. Teatro abierto. Teatro de experimentación. Teatro de identidad. Taller de investigación: Trabajo final.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará sobre los modos particulares en los que se construye la Lengua y la Literatura. Fundamentalmente, resaltando su carácter humano, colectivo y contextualizado socio- culturalmente. Para ello se sugiere recurrir a actividades prácticas dentro y fuera del aula, salidas educativas, evitando la exclusividad de contenidos teóricos. A su vez, se considera fundamental construir situaciones de debate, de lectura y escritura guiadas por el/la docente que introduzcan a los/las estudiantes a producir y comunicar el conocimiento en Lengua y Literatura.

### **Evaluación**

La evaluación es constante. Se tiene en cuenta que cada estudiante tiene su proceso de aprendizaje, por ende, se contempla que pueda experimentar con las

actividades, el proceso de creación, lectura y escritura; para poder adquirir aprendizajes.

### **Denominación del espacio: Ciencias naturales VI**

**Régimen: Cuatrimestral**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

En ciencias naturales VI se desarrollará el estudio de los mecanismos moleculares para la continuidad de la vida, profundizando así las bases fisicoquímicas de los procesos biológicos. Además se abordará la evolución humana, reflexionando acerca de nuestra pertenencia al reino Animal y construyendo ideas acerca de las particularidades que nos distinguen como Homínidos y, dentro de estos, como seres humanos. Continuando con lo propuesto en este diseño curricular, los conceptos de cambio cultural y cambio biológico forman parte de los conocimientos que aportan a las perspectivas integradas a lo largo de la formación de los/las estudiantes. Dentro de los procesos de cambio cultural, se desarrollará la incorporación de la energía eléctrica y las diferentes formas de generarla como factor de avance tecnológico.

### **Propósitos formativos**

- Proveer herramientas para comprender procesos biológicos y su base fisicoquímica con creciente nivel de abstracción.
- Generar espacios de reflexión acerca del carácter cultural y/o biológico de los diferentes procesos y situaciones inherentes a lo humano como ser social.
- Fomentar el análisis crítico de diferentes avances científico-tecnológicos a partir de su potencialidad para generar impacto en la vida, el ambiente y la comunidad.

### **Contenidos**

Bases de la genética. Leyes de Mendel. Teoría sintética de la evolución. Proceso de hominización. Concepto de cambio biológico y cambio cultural. Biomoléculas. ADN y síntesis de proteínas. Electroquímica. La energía eléctrica y las distintas formas de generación. Circuitos eléctricos. La energía nuclear: Fusión y fisión.

### **Orientaciones didácticas**

En este espacio se trabajará especialmente sobre los modos particulares con los que se construye conocimiento en las ciencias naturales, fundamentalmente se propiciará la deconstrucción de una imagen estereotipada de la ciencia y los científicos, resaltando el carácter humano, colectivo y contextualizado socio-históricamente de la actividad científica. Para ello se sugiere recurrir asiduamente al trabajo en laboratorio y salidas de campo, priorizando las actividades prácticas y evitando los desarrollos exclusivamente teóricos de los contenidos. Así mismo se considera central construir situaciones de formulación de preguntas, hipótesis y/o de debate entre pares, trabajando tanto en forma oral como en situaciones de lectura y escritura, guiadas por el/la docente, que secuencialmente introduzcan a los y las estudiantes en las formas propias de producir y comunicar conocimiento en las ciencias naturales. Con el fin de articular con los demás espacios de la formación general y los módulos de formación profesional, se trabajarán en formato de taller temáticas relevantes para las ciencias naturales que se encuentren contempladas en el eje transversal correspondiente al nivel en curso.

### **Evaluación**

La evaluación de los aprendizajes será continua y se instrumentará en forma acorde al desarrollo del trabajo áulico, prestando especial atención a los procesos individuales de cada estudiante. A su vez, las estrategias implementadas deberán variar para ofrecer diversas formas de acercamiento a la revisión de los procesos de aprendizaje, haciendo énfasis especialmente en aquellas que permitan reflexiones metacognitivas y autoevaluación por parte de los estudiantes.

### **Denominación del espacio: Inglés V**

**Régimen: Anual**

**Carga horaria: 32 horas total**

### **Presentación**

Este espacio tiene como objetivo permitir que los y las estudiantes adquieran habilidades para la utilización de la lengua extranjera como medio de acceso a aspectos de la formación profesional que contribuyan a una mejor inserción laboral y a la continuidad de sus estudios.

Esta asignatura está centrada en la enseñanza de las cuatro habilidades del idioma inglés: producción oral, audio comprensión, escritura y lectura. En relación a esta última macro competencia, se propicia la lectura de textos auténticos cuyos géneros textuales sean pertinentes al área de informática. La inclusión de material genuino permite recrear el mundo real dentro del contexto del aula, objetivo fundamental de los métodos comunicativos de enseñanza.

## **Propósitos**

- Proveer al estudiante de las herramientas necesarias para comunicarse en inglés tanto de forma oral como escrita en el ámbito profesional.
- Desarrollar estrategias de lectura para el abordaje de textos de géneros profesionales vinculados a la informática.
- Comentar el empleo de estrategias metacognitivas para regular el aprendizaje y socio-afectivas para promover el aprendizaje cooperativo y la interacción entre pares y con hablantes nativos.

## **Contenidos**

Contenidos funcionales: comprensión de textos orales extensos y de líneas argumentales relativas a temas técnicos conocidos. Comprensión de artículos e informes relacionados a los ejes temáticos desarrollados en las distintas unidades. Participación en conversaciones con fluidez y espontaneidad y en debates que aborden temáticas conocidas en donde haya que dar y defender los puntos de vista. Presentaciones orales y con apoyatura visual de temas técnicos. La reflexión sobre algunas características de la oralidad. Producción de textos claros y detallados relativos a los ejes temáticos de cada unidad con una adecuada organización, cohesión y manejo de los recursos lingüísticos.

Contenidos gramaticales: revisión de tiempos verbales: presentes, pasados y futuros. Hábitos en el pasado *used to*. Modales de certeza y diferentes grados de posibilidad (*may, could, might*). Oraciones condicionales tipo 2 para expresar situaciones improbables o hipotéticas. Voz pasiva (presente y pasado). Pasado perfecto para expresar acciones que fueron completadas antes que otras en el pasado. Expresiones temporales asociadas al pasado. Modales de especulación. Proposiciones relativas. Oraciones condicionales del tipo 3.

## **Orientaciones didácticas**

La metodología de esta asignatura se centra en la exposición individual y grupal de los y las estudiantes a textos escritos y orales auténticos (no simplificados), temáticamente relacionados con las unidades programadas y los ejes establecidos que actúan como disparadores para el desarrollo de las 4 macrohabilidades. El análisis de temas gramaticales, así como la sistematización de estructuras, funciones comunicativas, patrones de entonación y unidades léxicas se exploran de manera contextualizada a partir del abordaje del input (texto escrito, video, canción, audio, etc.) que se presenta cada clase. El material didáctico será desarrollado por el equipo docente y comprenderá ejercicios de audio comprensión y práctica de producción escrita y oral, actividades de multimedia y la lectura de textos auténticos. Cabe señalar que este material se complementará con el uso del aula virtual en la plataforma Moodle de la

Universidad. Este recurso tecnológico se conforma como un espacio de aprendizaje online que le permitirá al /la estudiante reforzar los contenidos vistos en clase, realizar y entregar trabajos prácticos online y participar en foros, entre otras posibilidades.

### **Evaluación**

La evaluación del proceso de aprendizaje será permanente durante el dictado de la asignatura y se llevará a cabo mediante la administración de trabajos prácticos escritos y orales, divididos en tres áreas:

- a) Trabajos prácticos orales y de comprensión auditiva,
- b) Trabajos que evalúen el uso de la lengua y
- c) Producciones escritas.

Criterios de calificación:

- . Producir tanto de manera escrita como oral un discurso coherente y organizado, con el adecuado nivel de lenguaje correspondiente.
- . Tener un adecuado manejo de los tiempos verbales, estructuras gramaticales y conectores discursivos.
- . Expresarse con fluidez y claridad.

## **ENTORNOS FORMATIVOS**

Todos los módulos de formación profesional desarrollan sus actividades prácticas profesionales tanto en el aula como en el laboratorio de informática de la UNAHUR, pudiendo además desarrollarse en el CIDIA (Centro de Investigación y desarrollo de Informática Aplicada), en la Dirección de Gestión Informática de la Universidad y/o en ámbitos externos.

<b>Módulo</b>	<b>Espacio Áulico</b>	<b>Laboratorio de informática</b>	<b>CIDIA / Dirección de Gestión Informática / ámbitos externos</b>
Programación I	X	X	X
Redes de datos	X	X	X

Computadoras y sistemas	X	X	X
Programación II	X	X	X
Requerimiento de usuarios	X	X	X
Sistemas operativos	X	X	X
Programación III	X	X	X
Servicios y plataformas web	X	X	X

### **RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES**

<b>Nivel</b>	<b>nro</b>	<b>espacio curricular</b>	<b>Correlativa</b>
1	1	Lengua y literatura I	-
	2	Matemática I	-
	3	Cs Sociales I	-
	4	Inglés I	-
	5	Lengua y literatura II	-
	6	Matemática II	-
	7	Cs Naturales I	-
	8	Proyecto de integración I	-
	9	Inglés II	-
	10	Programación I	-
	11	Redes de datos	-
	12	Computadoras y sistemas	-
2	13	Lengua y literatura III	1
	14	Matemática III	2- 6
	15	Cs Sociales II	-
	16	Proyecto de Integración II	-
	17	Inglés III	4-9
	18	Lengua y literatura IV	1
	19	Matemática IV	2-6



	20	Cs Naturales II	-
	21	Inglés IV	4-9
	22	Programación II	-
	23	Requerimiento de usuarios	-
	24	Sistemas operativos	-
3	25	Lengua y literatura V	1
	26	Matemática V	14-19
	27	Cs Sociales III	3
	28	Cs Naturales III	7
	29	Proyecto de Integración III	-
	30	Lengua y literatura VI	1
	31	Matemática VI	14-19
	32	Cs Sociales IV	3
	33	Cs Naturales IV	7
	34	Proyecto de Integración IV	-
	35	Programación III	10
4	36	Lengua y literatura VII	1
	37	Matemática VII	26-31
	38	Cs Sociales V	15
	39	Cs Naturales V	20
	40	Lengua y literatura VIII	1
	41	Matemática VIII	26-31
	42	Cs Sociales VI	15
	43	Cs Naturales VI	20
	44	Proyecto de Integración V	-
	45	Proyecto de Integración VI	-
	46	Inglés V	21
	47	Servicios y plataformas web	22-23-24

### **EGRESO**

Para el egreso las/os estudiantes deben aprobar la totalidad de los espacios curriculares que se prescriben en el presente diseño, como así también, cumplir con la cantidad de créditos que se establecen.

Si, la/el estudiante quisiera continuar sus estudios superiores en la Universidad Nacional de Hurlingham se acreditará el espacio del CPU.

Algunos espacios curriculares de la escuela secundaria se reconocerán como equivalentes a asignaturas de carreras de pre-grado y grado de la UNAHUR.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL DISEÑO CURRICULAR**

- Consejo Federal de Educación (CFE). Resolución N° 409/21. “Nueva trayectoria formativa de educación técnico profesional de educación secundaria” (2021)
- DGCyE (2006) Diseño Curricular de educación secundaria. 1er año. ESB
- Documento de trabajo INET. Educación Profesional Secundaria. Marco General PARTE 1: Lineamientos Curriculares e Institucionales para su Implementación (2022)
- Documento de trabajo INET. Educación Profesional Secundaria. Marco General. Parte 2: Organización y gestión curricular e institucional (2022)
- Documento de trabajo INET. Educación Profesional Secundaria. Marco General. Parte 3: Aportes para la programación de la propuesta institucional y su organización (2022)
- Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006)
- Ley de educación Técnico Profesional N° 26.058 (2005)
- Ley para la implementación de la Educación ambiental Integral en la República Argentina N° 27.621 (2021)
- Lineamientos curriculares para la Educación Sexual Integral (2009) *en - Programa Nacional de Educación Sexual Integral, Ley Nacional N° 26.150.*

# Hoja de firmas



**Sistema: SUDOCU**

**Firmado por: Simple Signing CA**

**Fecha: 08/04/2022 16:28:59**

**Razon: Cargado por SIU-Documentos**



**Sistema: SUDOCU**

**Firmado por: Simple Signing CA**

**Fecha: 08/04/2022 17:13:28**

**Razon: Autorizado por Elizabeth Diana Wanger**

## Hoja de firmas