

Paraná, 27 de Junio de 2002.-

VISTO

La propuesta de elevada por las autoridades de la Escuela Técnica Provincial de Nivel Medio y Superior N°35 Gral. José de San Martín, y

CONSIDERANDO

Que mediante la misma se interesa la aprobación del Proyecto Escuela Tecnológica el que cuenta con la aprobación del Consejo Académico de la citada institución.

Que el Consejo Consultivo de Escuelas dependientes de la Universidad, en sesión celebrada el día 8 de noviembre ppdo., aprobó tres modalidades disciplinares incluidas en el citado Proyecto; Maestro Mayor de Obras, Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas y Técnico en Gestión Organizacional.

Que la formación de graduados en estas áreas permitirá a la comunidad la posibilidad de contar con profesionales idóneos en la región.

Que *...desarrollar la creación de conocimientos e impulsar los estudios sobre la realidad económica, demográfica, cultural, social y política del país, adaptando aquellos a la solución de los problemas provinciales, regionales...*, se ha sido establecido como uno de los fines de la institución, según el Artículo 2º, inc. d) del Estatuto Académico Provisorio de esta Universidad.

Que, en uso de atribuciones propias que otorga el Artículo 16, inc. i) el suscripto es competente para dictaminar sobre el particular,.

Por ello:

EL RECTOR ORGANIZADOR DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS

ORDENA:

ARTICULO 1- Aprobar el Proyecto de Escuela Tecnológica presentado por la Escuela Técnica Provincial de Nivel Medio y Superior N°35 Gral. José de San Martín, cuya estructura curricular, carga horaria y contenidos mínimos, se encuentran consignados en Anexo Unico que pasa a formar parte de la presente.

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese y archívese.-



Ing. Agr. AMERICO LUIS GONZALEZ  
Rector Organizador  
UNIV. AUT. DE E. RIOS

**ANEXO UNICO**

**PROYECTO ESCUELA TECNOLÓGICA**

**E.P.N.M.yS.N°35**

**“Gral. Don José de San Martín”**

**Crespo, junio de 2002**

*A*

**INDICE**

- ◆ 1- Fundamentación (págs. 3 a 7)
- ◆ 2- Objetivos (pág. 8 )
- ◆ 3- Títulos a otorgar (pág. 8y 9)
- ◆ 4- Perfil del egresado (pág. 9 y 10)
- ◆ 5- Organización del plan de estudio (pág. 10 y 11)
- ◆ 6- Actividades previstas (pág. 12)
- ◆ 7- Infraestructura y equipamiento (págs. 12 a 14)
- ◆ 8- Estructura curricular (págs.15 a 19)

**1- FUNDAMENTACIÓN**

La vorágine de la globalización con grandes cambios en el sistema ocupacional, homogeneización de la cultura, estructuras que ya no brindan seguridad y desarrollo explosivo de las tecnologías de gestión, de la información y de las comunicaciones entre otros, ha creado nuevos escenarios impredecibles y difíciles de comprender, obligando a los sistemas educativos a responder de una nueva manera a estos desafíos.

La escuela se presenta como el primer espacio estratégico para atender a estos cambios. Para esto, requiere una transformación que le permita responder a los desafíos implicados en la consideración de una propuesta didáctica que revise su forma de entender a la comprensión y a la inteligencia con nuevas categorías, porque se requiere de los educandos la capacidad de conocer y apropiarse intelectualmente de la lógica interna que gobierna los procesos de los principios y relaciones que los organizan y explican, determinando los efectos de la intervención humana en ellos.

Si bien en Argentina ha habido cambios a través de la Ley Federal de Educación sancionada en abril de 1993, su implementación ha originado dificultades no solo del orden estructural sino también cognitivos, especialmente en aquellas instituciones que tenían modalidad técnica.

Nadie puede negar que la novedad de la inclusión de la Tecnología en la currícula salva una ausencia injustificada en este mundo polifacético, cambiante, dinámico y tecnoindependiente; pero las características particulares del área requieren un tratamiento especial si se quiere facilitar a todos los alumnos la adquisición de nuevas competencias que les permitan una mejor adaptación al cambio de cultura.

A los efectos de dar mejores respuestas a los razonables planteamientos realizados por la mayoría de las jurisdicciones, a partir del 2000, desde el INET se comenzó a elaborar una nueva propuesta: la Escuela Tecnológica y la E.P.N.MyS.N° 35 de la ciudad de Crespo, coincidiendo con los aspectos generales de la misma, la incorpora con algunas particularidades propias del contexto.

Este proyecto no contradice la implementación de la Ley Federal de Educación sino que permite planificar de modo diferente el desarrollo de competencias, especialmente las referidas al eje tecnológico, respetando los diseños curriculares de la provincia.

De las cuatro áreas orientadas consideradas por el INET (Agropecuaria, Construcciones, Industria, Servicios), se han elegido las siguientes:

AREA	PERFIL
Construcciones	Maestro Mayor de obras
Industria	Equipos e instalaciones electromecánicas
Servicios	Gestión organizacional

Algunos fragmentos extraídos del documento marco - Escuela Tecnológica - 3 de junio de 2001 - INET, expresan que: "la Escuela Tecnológica persigue la adquisición de capacidades complejas en las que se interjuegan el saber, el saber hacer y el saber ser. Para formar estas capacidades, es necesario integrar saberes provenientes de distintos campos en un eje tecnológico. Ello requiere el despliegue de estrategias didácticas que articulen teorías científicas, tecnológicas y reglas técnicas, condiciones históricas, políticas, sociales, culturales y económicas, los procesos de trabajo y los procesos de generación de conocimiento".

En los procesos de enseñanza aprendizaje, saber, docente y alumnos son tres elementos que tienen la misma centralidad y que interactúan dinámicamente.

La concepción curricular de la Escuela Tecnológica, presta especial importancia a la diferenciación del tipo de conocimiento tecnológico respecto de otros saberes que se transmiten en la escuela y a las formas de integración y complementación del conocimiento tecnológico con el conocimiento científico.

El conocimiento tecnológico implica conocimiento de la realidad, transmisión cultural y capacidad de intervención. Por lo tanto su enseñanza debe dar una formación en competencias que operen en la realidad.

Los contenidos tecnológicos que se impartirán, abarcan las tecnologías llamadas duras como la mecánica, la electrónica, la informática entre otras, y las blandas o gestionales, cuyo objetivo es optimizar el funcionamiento de las organizaciones e instituciones.

La apropiación de contenidos y el desarrollo de competencias relacionadas con lo tecnológico implica un desafío para el docente, que deberá implementar estrategias didácticas facilitadoras del aprendizaje de los grandes núcleos.

La Tecnología es una actividad humana asociada con la resolución de problemas. Es por ello que en la Escuela Tecnológica se prioriza esta estrategia didáctica, a los efectos de problematizar los contenidos y poner en juego las estructuras conceptuales del alumno, tanto en el momento operativo (resolver haciendo) como en el metacognitivo.

Los alumnos deben construir el significado tecnológico. Lo harán cuando cambien sus ideas previas, sus explicaciones iniciales, como resultado de la integración de los nuevos contenidos.

No pueden aprender con un aprendizaje por simple recepción y reproducción, sino con un aprendizaje significativo. Hay que comprometerlos en procesos reales de aprendizaje, que les permitan desarrollar capacidades para la resolución de problemas de síntesis o diseño, de análisis o de caja negra.

Dentro de los problemas de síntesis tenemos al Proyecto Tecnológico, que consiste en organizar contenidos y actividades sobre un problema complejo al que hay que dar respuesta.

A medida que los alumnos transitan por las diferentes etapas del P.T., van poniendo en juego técnicas de análisis e investigación para apropiarse de los conocimientos necesarios para resolver esa etapa. Como resultado de ello, generan un producto (tangibile o no) concebido para resolver el problema.

Además, en la Escuela Tecnológica se incorporan procedimientos que apuntan a la construcción de capacidades para el análisis, el diseño y la modelización de procesos desde el punto de vista sistémico, contribuyendo de esta manera al desarrollo de herramientas necesarias para enfrentarse con la complejidad del mundo artificial.

La manera de concebir a la actividad tecnológica, y a sus productos, basada en el enfoque sistémico, permite organizar los conocimientos asociados a diferentes técnicas, procesos y máquinas alrededor de conceptos comunes.

“La adopción de enfoques globalizadores, que enfatizan la detección de problemas interesantes y la búsqueda activa de soluciones, presenta la doble ventaja de, por una parte, motivar al alumno a implicarse en un proceso dinámico y complejo y, por otra, permitir un aprendizaje tan significativo como sea posible, en la medida en que permite el establecimiento de múltiples relaciones en ámbitos diversos. El aprendizaje significativo es un aprendizaje globalizado ya que éste posibilita la formación de un mayor número de relaciones entre el nuevo contenido de aprendizaje y la estructura cognoscitiva del alumno” (Zabala, A., 1988).

Es de destacar que la especificidad de la didáctica de la Tecnología se centra por lo general en los contenidos asociados al trabajo en taller o laboratorio, favoreciendo la interacción grupal a fin de generar un espacio no solo de reflexión y acción cooperativa de los aprendizajes sino también de desarrollo de actitudes y valores personales.

Los espacios curriculares del campo de formación profesional por lo general se llevarán a cabo en talleres o en laboratorios con equipamientos actualizados. Allí los alumnos se apropiarán de conocimientos que corresponden a tecnologías específicas, reconocerán aspectos comunes entre tecnologías diferentes y diferenciarán la formación tecnológica impartida en el ciclo básico de la del ciclo superior que los prepara para una mejor inserción en el mundo del trabajo.

El campo de la formación general también contribuirá a la reflexión y discusión especialmente de aquellos problemas que no son puramente tecnológicos y de las aplicaciones éticas y efectos de la acción tecnológica en la sociedad y el ambiente.

La tecnología siempre está presente en el aula, a veces como medio para potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y otras, impartiendo conocimientos relacionados con aspectos instrumentales. El equipamiento actualizado con que cuenta la institución y la idoneidad de sus docentes propiciarán una gestión de cambio favorable en estos aspectos.

A

Independientemente del perfil elegido en la Escuela Tecnológica, el manejo de la computadora y la capacidad de resolver problemas aplicando la información que se ha sabido buscar al respecto, serán una constante tanto en el Ciclo Básico como en el Ciclo Superior.

La escuela Tecnológica, en tanto unidad educativa, progresivamente

- ✓ incorporará gestión por proyectos,
  - ✓ integrará las diferentes demandas institucionales,
  - ✓ facilitará el trabajo en equipo,
  - ✓ generará mecanismos fluidos de comunicación, tanto internos como externos,
  - ✓ promoverá estrategias y mecanismos para superar las limitaciones presupuestarias dentro del marco de lo posible,
- 
- ✓ reconocerá las demandas, necesidades y características de los diferentes grupos constitutivos del quehacer institucional,
  - ✓ tendrá la capacidad para gestionar la complejidad y la diversidad.
  - ✓ incorporará tecnologías de la gestión y de la información y de la comunicación,
  - ✓ promoverá el desarrollo de emprendimientos laborales,
  - ✓ desarrollará acciones conjuntas con otras instituciones educativas,
  - ✓ y propiciará el mejoramiento continuo de la calidad del servicio de la institución educativa, posibilitando diseños organizacionales y de gestión flexibles, abiertos e innovadores en una época de cambios vertiginosos.

*“Queremos escuelas que brinden conocimientos y comprensión a un gran número de personas con distintas capacidades e intereses, lo cual implica todo un desafío. Y estamos dispuestos a aceptarlo”*

*Perkins.*

## **2- OBJETIVOS:**

- Impulsar una formación tecnológica con una sólida formación de base y una destacada importancia al trabajo en equipo.
- Redefinir algunos aspectos de la oferta formativa de los ciclos actualmente existentes, optimizando el uso de recursos humanos y materiales disponibles.
- Generar espacios formativos destinados al desarrollo humanístico y científico-tecnológico que favorezcan procesos de iniciación en el mundo del trabajo y la continuación de estudios en niveles superiores.
- Incorporar procedimientos que apunten a la construcción de capacidades para el análisis, el diseño y la modelización de procesos complejos desde el punto de vista sistémico.
- Formar con una mirada analítica y crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad actual.
- Formar personas con capacidad técnica y suficiencia crítica hacia sus propios quehaceres, considerando el entorno social y productivo en que se desenvuelven.

A

- Facilitar la incorporación a la vida social y productiva de los estudiantes a partir del reconocimiento de las necesidades sociales de la comunidad en la cual está inserta la escuela.
- Formar personas con una mente lo suficientemente integradora y flexible que le permita la adaptación a una realidad cambiante e incierta.

### **3- TÍTULOS A OTORGAR:**

Al finalizar la Escuela Tecnológica los alumnos obtendrán **un título de Técnico en Nivel Medio** vinculado con un perfil profesional de alguna de las orientaciones y la habilitación necesaria para continuar estudios superiores.

Los títulos a otorgar serán:

- *Maestro Mayor de Obras*
- *Técnico en Equipos e instalaciones electromecánicas*
- *Técnico en Gestión Organizacional*

Además se otorgará una certificación de Bachiller Tecnológico a quienes hayan aprobado el tercer año del Ciclo Superior en las orientaciones: Equipos e instalaciones electromecánicas y Construcciones. Esta certificación los habilitará solamente para continuar estudios superiores.

### **4- PERFIL DEL EGRESADO:**

*El egresado como Maestro Mayor de Obras habrá desarrollado competencias para:*

- Elaborar la documentación técnica
- Ejecutar/fiscalizar los trabajos de edificación e instalaciones.
- Recibir y administrar materiales y equipos.
- Ejecutar/fiscalizar las tareas de mantenimiento edilicio.
- Realizar cómputos, presupuestos, liquidaciones y certificados.
- Interpretar la idea del proyecto y elaborar el programa de requerimientos.
- Elaborar las soluciones compatibles con el programa de requerimientos.
- Programar y dirigir los trabajos.
- Entregar y habilitar la obra realizada.
- Desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan interactuar de manera creativa, crítica y reflexiva en el ámbito de la cultura tecnológica.
- Trabajar integradamente en equipos.
- Desarrollar una mirada crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad donde actúe

*El egresado como Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas habrá desarrollado competencias para:*

- Proyectar, diseñar y realizar el montaje de equipos e instalaciones electromecánicas.
- Operar equipos e instalaciones de industrias.

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones electromecánicas.
- Suministrar los servicios auxiliares en empresas industriales y edificios.
- Realizar e interpretar ensayos de materiales, ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos.
- Comercializar, seleccionar y asesorar en equipamiento e instalaciones electromecánicas.
- Actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos en el ámbito de la producción de bienes y servicios.
- Desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan interactuar de manera creativa, crítica y reflexiva en el ámbito de la cultura tecnológica.
- Desarrollar una mirada crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad donde actúe.

*El egresado como Técnico en Gestión Organizacional habrá desarrollado competencias para:*

- Organizar, programar, ejecutar y controlar operaciones comerciales, financieras y administrativas de la organización.
- Elaborar, controlar y registrar el flujo de información.
- Organizar y planificar los recursos requeridos para desarrollar sus actividades interactuando con el entorno y participando en la toma de decisiones relacionadas con sus actividades.
- Incorporar destrezas y habilidades que atraviesan a todas las áreas de competencias y se relacionan con la adaptabilidad crítica a los cambios, la iniciativa propia, la plasticidad en el pensar y actuar, el pensamiento estratégico, la conducta ética, el criterio de calidad total, la creatividad y la lógica de la atención al cliente.
- Desarrollar una mirada crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad donde actúe.

##### **5- ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

El plan de estudio de la Escuela Tecnológica se organiza en :

- Un Ciclo Básico (3 años)
- Un ciclo Superior (3 o 4 años )

La duración del Ciclo Superior varía según el perfil:

- Maestro Mayor de Obras: 4 años.
- Técnico en Equipos e instalaciones electromecánicas: 4 años
- Técnico en Gestión Organizacional: 3 años.

“La propuesta curricular se estructura en cuatro campos formativos que guardan estrechas relaciones entre sí y están presentes en los dos ciclos de la Escuela Tecnológica. Ellos son:

◆ Formación General :

Tiene por objeto la formación de un núcleo común de conocimientos imprescindibles para la formación de un ciudadano crítico y reflexivo.

- ◆ Formación en Ciencia Aplicada y Tecnología:  
Introduce la comprensión del complejo mundo artificial. Propicia la formación de una cultura tecnológica básica, integral, crítica, ética y polivalente.
- ◆ Formación en Innovación, Gestión y Vinculación Tecnológica:  
Involucra:
  - Capacidades creativas presentes en todas las personas que pueden desarrollarse y estimularse
  - Capacidades de aplicación del conocimiento científico básico a distintas situaciones y contextos, con un dominio riguroso y actualizado de las ciencias que pone en juego los conocimientos que ellas aportan para resolver situaciones concretas.
  - Capacidades de gestión referidas a la participación activa en proyectos.
  - Capacidades referentes al diseño, selección y aplicación de tecnologías apropiadas en diversos contextos.
- ◆ Formación Técnico Profesional:  
Propone el desarrollo de capacidades profesionales que aseguren un desempeño polivalente dentro de áreas ocupacionales, cuya complejidad exige no sólo haber adquirido una cultura tecnológica de base sino una formación específica de carácter técnico-profesional. “

## **6- ACTIVIDADES PREVISTAS**

Si bien los alumnos ingresan a la escuela con determinados saberes, le corresponde a los docentes resignificar esos saberes previos y ser los catalizadores del aprendizaje que los alumnos no logran por sí solos.

A los efectos de atender a los lógicos inconvenientes que todo cambio provoca, especialmente en las prácticas docentes, se tiene previsto acciones de actualización y perfeccionamiento.

Se comenzará con una alfabetización tecnológica a todos los docentes de la institución a fin de:

- ✓ brindar una visión general y básica de aspectos relativos al eje tecnológico.
- ✓ analizar las propias prácticas, reconociendo similitudes y diferencias con las nuevas propuestas a los efectos de apropiarse de los cambios en el marco de la escuela tecnológica.
- ✓ trabajar en equipo en la articulación de saberes y procedimientos provenientes del área tecnológica con los desarrollos de las otras asignaturas.

Se continuará en forma gradual con actualizaciones en tecnologías específicas: Procesos Productivos, Electrónica, herramientas informáticas, etc.

Se prevé además, instancias de articulación de los contenidos del eje tecnológico con los de la formación general. Éstas ayudarán a revisar críticamente los contenidos y estrategias de corte más tradicional.

## **7- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La infraestructura, los equipos actualizados y el personal con que cuenta la institución son algunas de las fortalezas que permitirán presentar un potencial de crecimiento basados en los criterios de eficiencia y de eficacia que redundará en beneficio de los alumnos.

### **7.1. Capacidad edilicia:**

- La E.P.N.M.y S.N° 35 cuenta con edificio propio desde 1991. Está ubicado en calle San Martín N° 1606, abarca un predio de 7.000 metros cuadrados y ofrece las siguientes instalaciones:
  - 1 oficinas administrativas
  - 2 oficina de secretaría
  - 1 oficina para directivos
  - 1 sala de profesores
  - 11 aulas
  - Laboratorio de Ciencias Físico-Químicas
  - 2 laboratorios de informática
  - 1 biblioteca
  - 1 oficina de preceptoría
  - 1 sala para asesoría pedagógica
  - 1 salón de usos múltiples
  - 1 cocina
  - Kiosco
  - Servicios sanitarios para alumnado
  - Servicios sanitarios para personal docente y administrativo
  - Sector de mantenimiento
  - Patio parqueizado
  - Playón deportivo
- El edificio ubicado en calle Irigoyen 1606 ofrece las siguientes instalaciones:
  - Talleres de: carpintería, mecánica, electricidad, electrónica, construcciones, acondicionados para la prácticas con maquinaria y herramientas actualizadas obtenidas principalmente con el aporte del crédito fiscal y de la cooperadora escolar.
  - Laboratorios de electrónica, de mecánica y de automatización actualizados
  - 3 aulas

### **7.2. Equipamiento existente:**

- 23 computadoras
- 5 impresoras
- 2 televisores
- 2 videograbadora
- Kits de tecnología
- 1 Plotter
- 1 retroproyector
- 1 filmadora



ORDENANZA N°005/02 - UADER

# CICLO BÁSICO DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA - Espacios Curriculares - PLAN A

CAMPOS FORMATIVOS	7º AÑO			8º AÑO			9º AÑO				
	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.	Espacios Curriculares	Hs. Reloj	Hs. cat. seman.	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.		
FORMACIÓN GENERAL	Lengua		6	Lengua		5	Lengua		5		
	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3		
	Educación física		3	Educación física		3	Educación física		3		
	Educación artística		2	Educación artística		2	Educación artística		2		
	Matemática		6	Matemática		5	Matemática		5		
	Ciencias naturales (Física, Química y Biología)		5	Biología		3	Biología Física Química		2		
	Ciencias sociales		4	Física y Química		2	Historia		3		
	Formación Ética y Ciudad.		2	Historia		3	Geografía		3		
	Tecnología I		4	Formación ética y ciudadana		2	Formación ética y ciudadana		2		
	Tecnología II		4	Tecnología II		4	Tecnología III		4		
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	Tecnología de la Información y de la comunicación I		2	Tecnología de la Información y de la comunicación II		2	Tecnología de la Información y de la comunicación III		2		
	Sistemas de Representación		2	Sistemas de Representación		2	Sistemas de Representación		2		
	Taller de Gestión Taller de Electricidad Taller de Carpintería		6	Taller Metal- Mecánica Taller Electric. y Electrónica Taller Construcciones		6	Taller Metal Mecánica Taller Electric. y Electrónica Taller Construcciones en Madera		6		
<b>SUBTOTAL</b>			16	<b>SUBTOTAL</b>			16	<b>SUBTOTAL</b>			16
<b>TOTAL</b>			15	<b>TOTAL</b>			15	<b>TOTAL</b>			16

Rectorado  
Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

ORDENANZA N°005/02 - UADER

**CICLO SUPERIOR ESCUELA TECNOLÓGICA - MAESTRO MAYOR DE OBRAS - ESTRUCTURA CURRICULAR**

CAMPOS FORMATIVOS	1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO	
	ESPACIOS CURRICULARES	HS	ESPACIOS CURRICULARES	HS	ESPACIOS CURRICULARES	HS	ESPACIOS CURRICULARES	HS
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	2		
	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3		
	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2		
Ciencias exactas y naturales	MATEMÁTICA	6	MATEMÁTICA	3	MATEMÁTICA	3		
	HISTORIA	2			PROBLEMÁTICA SOCIOCULTURAL	2		
Ciencias sociales	GEOGRAFÍA	2	REFLEXIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	3			LEGISLACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	3
	FÍSICA	4	QUÍMICA	2				
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	QUÍMICA	2	TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	4				
	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	2	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	2	PROYECTO	6	MORFOLOGÍA	6
	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	T.P. PROYECTO FINAL ADMINISTR. Y COND. DE OBRAS	8
FORMACIÓN EN INNOVACIÓN, GESTIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA	TALLER ELECTRICIDAD	6	ARQUITECTURA I	3	ARQUITECTURA II	3	TECNOLOGÍA DE LAS INSTALACIONES	12
	TALLER CONSTRUCC.	6	TALLER CONSTRUCC.	5	TALLER CONSTRUCC.	6	TALLER CONSTRUCC.	3
	SIST. DE REPRESENTAC.	4	SIST. DE REPRESENTAC.	4	CONSTR. METÁLICAS Y DE MADERA	4	T.P. CÁLC. ESTRUCT.	4
FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL	TALLER METAL METÁLICA	4	ESTÁTICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES	12	CONSTRUCC. DE H° A°	6	CÓMPUTO Y PRESUP.	4
					TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y PROCESOS PRODUCTIVOS	9	T.P. VISITAS OBRAS	4
							TOPOGRAFÍA	3
		48			48			48
<b>TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 6208</b>								

**ORDENANZA N°005/02-UADER  
 CICLO SUPERIOR ESCUELA TECNOLÓGICA - EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS - ESTRUCTURA CURRICULAR**

CAMPOS FORMATIVOS	1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO	
	ESPACIOS CURRICULARES	HS	ESPACIOS CURRICULARES	HS	ESPACIOS CURRICULARES	HS	ESPACIOS CURRICULARES	HS
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	2		
	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3		
	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2		
	MATEMÁTICA	6	MATEMÁTICA	3	MATEMÁTICA	3		
	HISTORIA	2	EDUC. PARA LA SALUD	2	PROBLEMÁTICA SOCIO CULTURAL	2		
	GEOGRAFÍA	2	REFLEXIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	3	LEGISLACIÓN LABORAL	2		
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	QUÍMICA	2	QUÍMICA	2	TÉCNICAS DIGITALES	4	SEGURIDAD INDUSTRIAL	3
	FÍSICA	4	TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	6				
	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	2	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	2	PROCESOS PRODUCTIVOS	4	PROYECTO FINAL	6
FORMACIÓN EN INNOVACIÓN, GESTIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2		
	TALLER ELECTROMECÁNICA	12	ELECTROTÉCNIA	8	DIBUJO Y ELEM. DE MÁQ.	4	FLUIDOS	8
	SIST. DE REPRESENT.	4	TALLER ELECTRÓNICA	4	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	5	MANT. INDUSTRIAL	3
FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL	ELECTRICIDAD BÁSICA	4	TALLER ELECTROMECÁNICA	8	TALLER ELECTROMECÁNICA	8	EQUIP. DE ELEV. Y TRANSPORTE	4
							TEC. de las INSTAL.	6
							TALLER CNC	6
<b>TOTAL</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 6144</b>								

ORDENANZA N°005/02-UADER

# CICLO BÁSICO DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA - PLAN B

Espacios Curriculares

CAMPOS FORMATIVOS	7° Año			8° Año			9° Año		
	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. Seman.	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.	Espacios curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.
FORMACIÓN GENERAL	Lengua		6	Lengua		5	Lengua		5
	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3
	Educación física		3	Educación física		3	Educación física		3
	Educación artística		2	Educación artística		2	Educación artística		2
	Matemática		6	Matemática		5	Matemática		5
	Ciencias naturales (Física, Química y Biología)		5	Biología Física y Química		3	Biología Física Química		2
	Ciencias sociales		4	Historia		3	Historia		3
	Formación ética y Ciudadana		2	Geografía		3	Geografía		3
	Tecnología I		4	Formación ética y ciudadana		2	Formación ética y ciudadana		2
	Tecnología II		4	Tecnología II		4	Tecnología III		4
TECNOLOGÍA	Tecnología de la Información y de la comunicación I		2	Tecnología de la Información y de la comunicación II		2	Tecnología de la Información y de la comunicación III		2
	Sistemas de Representación		2	Organizaciones		2	Administración de las Organizaciones		2
	Taller de Gestión Taller de Electricidad Taller de Carpintería		6	Información Contable		2	Información Contable		2
	Taller de Gestión		4	Taller de Gestión		4	Taller de Gestión		4
SUBTOTAL		45	45		45		45		45
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA		10	10		10		10		10
FORMACIÓN EN INNOVACIÓN, GESTIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLOGICA		5	5		5		5		5
FORMACIÓN TÉCNICO		5	5		5		5		5
PROFESIONAL		5	5		5		5		5
SUBTOTAL		25	25		25		25		25
TOTAL		70	70		70		70		70
TOTAL HORAS CATEDRÁTICAS		437	437		437		437		437

**ORDENANZA N°005/02-UADER  
GESTIÓN ORGANIZACIONAL ESTRUCTURA CURRICULAR**

CAMPOS FORMATIVOS	1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO				
	ESPACIOS CURRICULARES	HS CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS			
FORMACIÓN GENERAL	COMUNICACIÓN Y EXPRESIÓN		LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	2	
	CIENC. EXACT. Y NATUR.	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3
		LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2
	CIENCIAS SOCIALES	MATEMÁTICA	4	MATEMÁTICA	4	MATEMÁTICA FINANCIERA	4	MATEMÁTICA FINANCIERA	3
		BIOLOGÍA	2	QUÍMICA	2				
		FÍSICA	2	EDUC. PARA LA SALUD	2				
		HISTORIA	3			ECONOMÍA		ECONOMÍA	2
	FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLÓGICA	GEOGRAFÍA	3	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	2				
				HISTORIA SOCIOECONÓMICA	2				
		TECN. DE INFORMACIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	4	ESTADÍSTICA		ESTADÍSTICA	3
FORMACIÓN EN INNOVACIÓN, GESTIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA	TECN. DE COMUNICACIÓN	3							
	TEORÍA DE LAS ORGANIZACIONES	3			MODELOS DE OPTIMIZACIÓN		MODELOS DE OPTIMIZACIÓN	3	
			CREATIVIDAD TECNOLÓGICA	3	PROYECTO EMPRESARIAL		PROYECTO EMPRESARIAL	3	
			TEC. DE BASES DE DATOS	3					
FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL	COMUNIC. Y COMPORT. ORGANIZACIONAL	4	GESTIÓN DE COMPRAS Y VENTAS	4	GESTIÓN DE CLIENTES		GESTIÓN DE CLIENTES	4	
	FUNDAMENTOS DE MARKETING	4	OPERACIONES DE INGRESO Y EGRESO	4	COMERCIO EXTERIOR		COMERCIO EXTERIOR	3	
	SIST. DE INFORMACIÓN	4	CONTABILIZAC. DE COMPRAS Y VENTAS	4	GESTIÓN FINANCIERA		GESTIÓN FINANCIERA	4	
	LIQUIDAC. Y REGISTRAC. DE REMUNERACIONES	3	ADMINISTR. Y GESTIÓN DE RRHH	3	ESTADOS CONTABLES		ESTADOS CONTABLES	4	
					INTEGRACIÓN		INTEGRACIÓN	4	
				CONTEXUALIZACIÓN		CONTEXUALIZACIÓN	3		
				RELACIONES HUMANAS		RELACIONES HUMANAS	2		
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>		
		<b>TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 4320</b>							

*Rectorado*  
*Universidad Autónoma*  
*de Entre Ríos*

# **PROYECTO ESCUELA TECNOLÓGICA**

**E.P.N.M. y S. N° 35 Técnica**

**“Gral. Don José de San Martín”**

**Crespo – Entre Ríos**

***Universidad Autónoma de Entre Ríos***

**Crespo, junio de 2002**

**INDICE**

- ◆ 1- Fundamentación (págs. 3 a 8)
- ◆ 2- Objetivos (pág. 8 y 9 )
- ◆ 3- Títulos a otorgar (pág. 9 y 10)
- ◆ 4- Perfil del egresado (pág. 10, 11 y 12 )
- ◆ 5- Organización del plan de estudio (pág. 12 y 13)
- ◆ 6- Actividades previstas (pág. 13 y 14)
- ◆ 7- Infraestructura y equipamiento (págs. 14 a 16)
- ◆ 8- Contenidos mínimos (págs. 16 a 65)
- ◆ 9- Estructura curricular (págs.66 a 70)

*Rectorado*  
*Universidad Autónoma*  
*de Entre Ríos*

## **1- FUNDAMENTACIÓN**

La vorágine de la globalización con grandes cambios en el sistema ocupacional, homogeneización de la cultura, estructuras que ya no brindan seguridad y desarrollo explosivo de las tecnologías de gestión, de la información y de las comunicaciones entre otros, ha creado nuevos escenarios impredecibles y difíciles de comprender, obligando a los sistemas educativos a responder de una nueva manera a estos desafíos.

La escuela se presenta como el primer espacio estratégico para atender a estos cambios. Para esto, requiere una transformación que le permita responder a los desafíos implicados en la consideración de una propuesta didáctica que revise su forma de entender a la comprensión y a la inteligencia con nuevas categorías, porque se requiere de los educandos la capacidad de conocer y apropiarse intelectualmente de la lógica interna que gobierna los procesos de los principios y relaciones que los organizan y explican, determinando los efectos de la intervención humana en ellos.

Si bien en Argentina ha habido cambios a través de la Ley Federal de Educación sancionada en abril de 1993, su implementación ha originado dificultades no solo del orden estructural sino también cognitivos, especialmente en aquellas instituciones que tenían modalidad técnica.

Nadie puede negar que la novedad de la inclusión de la Tecnología en la currícula salva una ausencia injustificada en este mundo polifacético, cambiante, dinámico y tecnoindependiente; pero las características particulares del área requieren un tratamiento especial si se quiere facilitar a todos los alumnos la adquisición de nuevas competencias que les permitan una mejor adaptación al cambio de cultura.

A los efectos de dar mejores respuestas a los razonables planteamientos realizados por la mayoría de las jurisdicciones, a partir del 2000, desde el INET se comenzó a elaborar una nueva propuesta: la Escuela Tecnológica y

la E.P.N.MyS.Nº 35 de la ciudad de Crespo, coincidiendo con los aspectos generales de la misma, la incorpora con algunas particularidades propias del contexto.

Este proyecto no contradice la implementación de la Ley Federal de Educación sino que permite planificar de modo diferente el desarrollo de competencias, especialmente las referidas al eje tecnológico, respetando los diseños curriculares de la provincia.

De las cuatro áreas orientadas consideradas por el INET (Agropecuaria, Construcciones, Industria, Servicios), se han elegido las siguientes:

AREA	PERFIL
Construcciones	Maestro Mayor de obras
Industria	Equipos e instalaciones electromecánicas
Servicios	Gestión organizacional

Algunos fragmentos extraídos del documento marco - Escuela Tecnológica - 3 de junio de 2001 - INET, expresan que: "la Escuela Tecnológica persigue la adquisición de capacidades complejas en las que se interjuegan el saber, el saber hacer y el saber ser. Para formar estas capacidades, es necesario

*Rectorado*  
*Universidad Autónoma*  
*de Entre Ríos*

integrar saberes provenientes de distintos campos en un eje tecnológico. Ello requiere el despliegue de estrategias didácticas que articulen teorías científicas, tecnológicas y reglas técnicas, condiciones históricas, políticas, sociales, culturales y económicas, los procesos de trabajo y los procesos de generación de conocimiento”.

En los procesos de enseñanza aprendizaje, saber, docente y alumnos son tres elementos que tienen la misma centralidad y que interactúan dinámicamente.

La concepción curricular de la Escuela Tecnológica, presta especial importancia a la diferenciación del tipo de conocimiento tecnológico respecto de otros saberes que se transmiten en la escuela y a las formas de integración y complementación del conocimiento tecnológico con el conocimiento científico.

El conocimiento tecnológico implica conocimiento de la realidad, transmisión cultural y capacidad de intervención. Por lo tanto su enseñanza debe dar una formación en competencias que operen en la realidad.

Los contenidos tecnológicos que se impartirán, abarcan las tecnologías llamadas duras como la mecánica, la electrónica, la informática entre otras, y las blandas o gestionales, cuyo objetivo es optimizar el funcionamiento de las organizaciones e instituciones.

La apropiación de contenidos y el desarrollo de competencias relacionadas con lo tecnológico implica un desafío para el docente, que deberá implementar estrategias didácticas facilitadoras del aprendizaje de los grandes núcleos.

La Tecnología es una actividad humana asociada con la resolución de problemas. Es por ello que en la Escuela Tecnológica se prioriza esta estrategia didáctica, a los efectos de problematizar los contenidos y poner en juego las estructuras conceptuales del alumno, tanto en el momento operativo (resolver haciendo) como en el metacognitivo.

Los alumnos deben construir el significado tecnológico. Lo harán cuando cambien sus ideas previas, sus explicaciones iniciales, como resultado de la integración de los nuevos contenidos.

No pueden aprender con un aprendizaje por simple recepción y reproducción, sino con un aprendizaje significativo. Hay que comprometerlos en procesos reales de aprendizaje, que les permitan desarrollar capacidades para la resolución de problemas de síntesis o diseño, de análisis o de caja negra.

Dentro de los problemas de síntesis tenemos al Proyecto Tecnológico, que consiste en organizar contenidos y actividades sobre un problema complejo al que hay que dar respuesta.

A medida que los alumnos transitan por las diferentes etapas del P.T., van poniendo en juego técnicas de análisis e investigación para apropiarse de los conocimientos necesarios para resolver esa etapa. Como resultado de ello, generan un producto (tangibile o no) concebido para resolver el problema.

Además, en la Escuela Tecnológica se incorporan procedimientos que apuntan a la construcción de capacidades para el análisis, el diseño y la modelización de procesos desde el punto de vista sistémico, contribuyendo de esta manera al desarrollo de herramientas necesarias para enfrentarse con la complejidad del mundo artificial.

La manera de concebir a la actividad tecnológica, y a sus productos, basada en el enfoque sistémico, permite organizar los conocimientos asociados a diferentes técnicas, procesos y máquinas alrededor de conceptos comunes.

“La adopción de enfoques globalizadores, que enfatizan la detección de problemas interesantes y la búsqueda activa de soluciones, presenta la doble ventaja de, por una parte, motivar al alumno a implicarse en un proceso dinámico y complejo y, por otra, permitir un aprendizaje tan significativo como sea posible, en la medida en que permite el establecimiento de múltiples

relaciones en ámbitos diversos. El aprendizaje significativo es un aprendizaje globalizado ya que éste posibilita la formación de un mayor número de relaciones entre el nuevo contenido de aprendizaje y la estructura cognoscitiva del alumno" (Zabala, A., 1988).

Es de destacar que la especificidad de la didáctica de la Tecnología se centra por lo general en los contenidos asociados al trabajo en taller o laboratorio, favoreciendo la interacción grupal a fin de generar un espacio no solo de reflexión y acción cooperativa de los aprendizajes sino también de desarrollo de actitudes y valores personales.

Los espacios curriculares del campo de formación profesional por lo general se llevarán a cabo en talleres o en laboratorios con equipamientos actualizados. Allí los alumnos se apropiarán de conocimientos que corresponden a tecnologías específicas, reconocerán aspectos comunes entre tecnologías diferentes y diferenciarán la formación tecnológica impartida en el ciclo básico de la del ciclo superior que los prepara para una mejor inserción en el mundo del trabajo.

El campo de la formación general también contribuirá a la reflexión y discusión especialmente de aquellos problemas que no son puramente tecnológicos y de las aplicaciones éticas y efectos de la acción tecnológica en la sociedad y el ambiente.

La tecnología siempre está presente en el aula, a veces como medio para potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y otras, impartiendo conocimientos relacionados con aspectos instrumentales. El equipamiento actualizado con que cuenta la institución y la idoneidad de sus docentes propiciarán una gestión de cambio favorable en estos aspectos.

Independientemente del perfil elegido en la Escuela Tecnológica, el manejo de la computadora y la capacidad de resolver problemas aplicando la información

que se ha sabido buscar al respecto, serán una constante tanto en el Ciclo Básico como en el Ciclo Superior.

La escuela Tecnológica, en tanto unidad educativa, progresivamente

- ✓ incorporará gestión por proyectos,
- ✓ integrará las diferentes demandas institucionales,
- ✓ facilitará el trabajo en equipo,
- ✓ generará mecanismos fluidos de comunicación, tanto internos como externos,
- ✓ promoverá estrategias y mecanismos para superar las limitaciones presupuestarias dentro del marco de lo posible,
- ✓ reconocerá las demandas, necesidades y características de los diferentes grupos constitutivos del quehacer institucional,
- ✓ tendrá la capacidad para gestionar la complejidad y la diversidad.
- ✓ incorporará tecnologías de la gestión y de la información y de la comunicación,
- ✓ promoverá el desarrollo de emprendimientos laborales,
- ✓ desarrollará acciones conjuntas con otras instituciones educativas,
- ✓ y propiciará el mejoramiento continuo de la calidad del servicio de la institución educativa, posibilitando diseños organizacionales y de gestión flexibles, abiertos e innovadores en una época de cambios vertiginosos.

***“Queremos escuelas que brinden conocimientos y comprensión a un gran número de personas con distintas capacidades e intereses, lo cual implica todo un desafío. Y estamos dispuestos a aceptarlo”***

*Perkins.*

## **2- OBJETIVOS:**

- Impulsar una formación tecnológica con una sólida formación de base y una destacada importancia al trabajo en equipo.

- Redefinir algunos aspectos de la oferta formativa de los ciclos actualmente existentes, optimizando el uso de recursos humanos y materiales disponibles.
- Generar espacios formativos destinados al desarrollo humanístico y científico-tecnológico que favorezcan procesos de iniciación en el mundo del trabajo y la continuación de estudios en niveles superiores .
- Incorporar procedimientos que apunten a la construcción de capacidades para el análisis, el diseño y la modelización de procesos complejos desde el punto de vista sistémico.
- Formar con una mirada analítica y crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad actual.
- Formar personas con capacidad técnica y suficiencia crítica hacia sus propios quehaceres, considerando el entorno social y productivo en que se desenvuelven.
- Facilitar la incorporación a la vida social y productiva de los estudiantes a partir del reconocimiento de las necesidades sociales de la comunidad en la cual está inserta la escuela.
- Formar personas con una mente lo suficientemente integradora y flexible que le permita la adaptación a una realidad cambiante e incierta.

### **3- TÍTULOS A OTORGAR:**

Al finalizar la Escuela Tecnológica los alumnos obtendrán **un título de Técnico en Nivel Medio** vinculado con un perfil profesional de alguna de las orientaciones y la habilitación necesaria para continuar estudios superiores.

Los títulos a otorgar serán:

- **Maestro Mayor de Obras**

- **Técnico en Equipos e instalaciones electromecánicas**
- **Técnico en Gestión Organizacional**

Además se otorgará una certificación de Bachiller Tecnológico a quienes hayan aprobado el tercer año del Ciclo Superior en las orientaciones:

Equipos e instalaciones electromecánicas y Construcciones. Esta certificación los habilitará solamente para continuar estudios superiores.

#### **4- PERFIL DEL EGRESADO:**

***El egresado como Maestro Mayor de Obras habrá desarrollado competencias para:***

- Elaborar la documentación técnica
- Ejecutar/fiscalizar los trabajos de edificación e instalaciones.
- Recibir y administrar materiales y equipos.
- Ejecutar/fiscalizar las tareas de mantenimiento edilicio.
- Realizar cómputos, presupuestos, liquidaciones y certificados.
- Interpretar la idea del proyecto y elaborar el programa de requerimientos.
- Elaborar las soluciones compatibles con el programa de requerimientos.
- Programar y dirigir los trabajos.
- Entregar y habilitar la obra realizada.
- Desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan interactuar de manera creativa, crítica y reflexiva en el ámbito de la cultura tecnológica.
- Trabajar integradamente en equipos.
- Desarrollar una mirada crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad donde actúe.

***El egresado como Técnico en Equipos e Instalaciones Electromecánicas  
habrá desarrollado competencias para:***

- Proyectar, diseñar y realizar el montaje de equipos e instalaciones electromecánicas.
- Operar equipos e instalaciones de industrias.
- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipamiento y las instalaciones electromecánicas.
- Suministrar los servicios auxiliares en empresas industriales y edificios.
- Realizar e interpretar ensayos de materiales, ensayos eléctricos, mecánicos y electromecánicos.
- Comercializar, seleccionar y asesorar en equipamiento e instalaciones electromecánicas.
- Actuar individualmente o en equipo en la generación, concreción y gestión de emprendimientos en el ámbito de la producción de bienes y servicios.
- Desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan interactuar de manera creativa, crítica y reflexiva en el ámbito de la cultura tecnológica.
- Desarrollar una mirada crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad donde actúe.

***El egresado como Técnico en Gestión Organizacional habrá  
desarrollado competencias para:***

- Organizar, programar, ejecutar y controlar operaciones comerciales, financieras y administrativas de la organización.
- Elaborar, controlar y registrar el flujo de información.

- Organizar y planificar los recursos requeridos para desarrollar sus actividades interactuando con el entorno y participando en la toma de decisiones relacionadas con sus actividades.
- Incorporar destrezas y habilidades que atraviesan a todas las áreas de competencias y se relacionan con la adaptabilidad crítica a los cambios, la iniciativa propia, la plasticidad en el pensar y actuar, el pensamiento estratégico, la conducta ética, el criterio de calidad total, la creatividad y la lógica de la atención al cliente.
- Desarrollar una mirada crítica acerca de los orígenes, concepciones y consecuencias sociales del uso y aplicación de la tecnología en la sociedad donde actúe.

#### **5- ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

El plan de estudio de la Escuela Tecnológica se organiza en :

- Un Ciclo Básico (3 años)
- Un ciclo Superior (3 o 4 años )

La duración del Ciclo Superior varía según el perfil:

- Maestro Mayor de Obras: 4 años.
- Técnico en Equipos e instalaciones electromecánicas: 4 años
- Técnico en Gestión Organizacional: 3 años.

La propuesta curricular se estructura en cuatro campos formativos que guardan estrechas relaciones entre sí y están presentes en los dos ciclos de la Escuela Tecnológica. Ellos son:

#### ◆ Formación General :

Tiene por objeto la formación de un núcleo común de conocimientos imprescindibles para la formación de un ciudadano crítico y reflexivo.

◆ Formación en Ciencia Aplicada y Tecnología:

Introduce la comprensión del complejo mundo artificial. Propicia la formación de una cultura tecnológica básica, integral, crítica, ética y polivalente.

◆ Formación en Innovación, Gestión y Vinculación Tecnológica:

Involucra:

- Capacidades creativas presentes en todas las personas que pueden desarrollarse y estimularse
- Capacidades de aplicación del conocimiento científico básico a distintas situaciones y contextos, con un dominio riguroso y actualizado de las ciencias que pone en juego los conocimientos que ellas aportan para resolver situaciones concretas.
- Capacidades de gestión referidas a la participación activa en proyectos.
- Capacidades referentes al diseño, selección y aplicación de tecnologías apropiadas en diversos contextos.

◆ Formación Técnico Profesional:

Propone el desarrollo de capacidades profesionales que aseguren un desempeño polivalente dentro de áreas ocupacionales, cuya complejidad exige no sólo haber adquirido una cultura tecnológica de base sino una formación específica de carácter técnico-profesional. "

## **6- ACTIVIDADES PREVISTAS**

Si bien los alumnos ingresan a la escuela con determinados saberes, le corresponde a los docentes resignificar esos saberes previos y ser los catalizadores del aprendizaje que los alumnos no logran por sí solos.

A los efectos de atender a los lógicos inconvenientes que todo cambio provoca, especialmente en las prácticas docentes, se tiene previsto acciones de actualización y perfeccionamiento.

Se comenzará con una alfabetización tecnológica a todos los docentes de la institución a fin de:

- ✓ brindar una visión general y básica de aspectos relativos al eje tecnológico.
- ✓ analizar las propias prácticas, reconociendo similitudes y diferencias con las nuevas propuestas a los efectos de apropiarse de los cambios en el marco de la escuela tecnológica.
- ✓ trabajar en equipo en la articulación de saberes y procedimientos provenientes del área tecnológica con los desarrollos de las otras asignaturas.

Se continuará en forma gradual con actualizaciones en tecnologías específicas: Procesos Productivos, Electrónica, herramientas informáticas, etc.

Se prevé además, instancias de articulación de los contenidos del eje tecnológico con los de la formación general. Éstas ayudarán a revisar críticamente los contenidos y estrategias de corte más tradicional.

## **7- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La infraestructura, los equipos actualizados y el personal con que cuenta la institución son algunas de las fortalezas que permitirán presentar un potencial de crecimiento basados en los criterios de eficiencia y de eficacia que redundará en beneficio de los alumnos.

### **7.1. Capacidad edilicia:**

- La E.P.N.M. y S. N° 35 cuenta con edificio propio desde 1991. Está ubicado en calle San Martín N° 1606, abarca un predio de 7.000 metros cuadrados y ofrece las siguientes instalaciones:

*Rectorado*  
*Universidad Autónoma*  
*de Entre Ríos*

- 1 oficinas administrativas
- 2 oficina de secretaría
- 1 oficina para directivos
- 1 sala de profesores
- 11 aulas
- Laboratorio de Ciencias Físico-Químicas
- 2 laboratorios de informática
- 1 biblioteca
- 1 oficina de preceptoría
- 1 sala para asesoría pedagógica
- 1 salón de usos múltiples
- 1 cocina
- Kiosco
- Servicios sanitarios para alumnado
- Servicios sanitarios para personal docente y administrativo
- Sector de mantenimiento
- Patio parqueizado
- Playón deportivo
- El edificio ubicado en calle Irigoyen 1606 ofrece las siguientes instalaciones:
  - Talleres de: carpintería, mecánica, electricidad, electrónica, construcciones, acondicionados para la prácticas con maquinaria y herramientas actualizadas obtenidas principalmente con el aporte del crédito fiscal y de la cooperadora escolar.
  - Laboratorios de electrónica, de mecánica y de automatización actualizados
  - 3 aulas

## **7.2. Equipamiento existente:**

- 23 computadoras
- 5 impresoras
- 2 televisores
- 2 videograbadora
- Kits de tecnología
- 1 Plotter
- 1 retroproyector
- 1 filmadora

## **CONTENIDOS MÍNIMOS CICLO BASICO**

### **SÉPTIMO AÑO**

#### **LENGUA**

La comunicación. Elementos. Lengua oral, lengua escrita. Oración y enunciado. Clases de oraciones. Modalidades. Texto. Textualidad. Fenómenos de cohesión. Coherencia local y global. Niveles de lengua. Circunstancias. Propaganda, publicidad y carta.

Gramática discursiva: oración y proposición. Clases de oraciones. El sujeto: su estructura. O.D., Complemento Agente, O. I., circunstanciales y predicativo.

Normativa: Elementos fónicos y gráficos . Alfabetos. Vocales y consonantes. Clasificación. Grupo consonántico. Acentuación. Uso B-V. Signos de puntuación.

Género narrativo: cuento, leyenda.

#### **LENGUA EXTRANJERA**

Información personal

Verbo TO BE (Afirmativo , negativo , interrogativo).

Singular – Plural de sustantivos y formas verbales.

Números, útiles escolares, ropa, animales, partes del cuerpo.

Verbo "HAVE GOT" en primera y tercera persona.

Verbo "LIKE".

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Juegos motores y Deportes:*

*Atletismo:* Carreras de Velocidad, Partida Baja. Lanzamiento de la Pelota de Softbol. Salto en Largo. Reglamento del Deporte.

*Básquetbol:* Drible: con mano derecha e izquierda. Pase de pecho. Entrada en bandeja. Juego informal. Conocimiento básico del reglamento.

*Voleibol:* Golpe de arriba. Golpe de abajo. Saque básico. Juego reducido. Reglas básicas de juego.

*Handbol:* Drible: Con mano derecha e izquierda. Pases variantes. Lanzamiento sobre hombro en forma estática y dinámica. Driles de ataque y defensa. Reglas básicas del Juego.

*Gimnasia:* Coordinaciones simples. Circuitos. Destrezas sobre cajón: Rol adelante. Rango. Pasaje en posición bolita. Pasaje en escuadra. Destrezas sobre colchoneta: Rol adelante. Rol atrás. Vertical y Medialuna. Pruebas de aptitud Física.

*Vida en la Naturaleza:* Salida de campo de 12 horas de duración, en coordinación con las demás áreas.

**EDUCACIÓN ARTÍSTICA**

*Educación Musical:* Sonido: cualidades (intensidad, altura timbre). Ritmo: las figuras y los silencios. Ritmos característicos del folklore argentino. Melodía: la melodía como sucesión de sonidos. Armonía: la superposición de las melodías. La audición sonora y musical: la voz, la voz hablada (inflexiones, articulación, expresión). Instrumentos sonoros y musicales: materiales y objetos (características y propiedades). Relación entre materiales y sonido: tamaño, forma de textura, registro, sonoridad. Las partes de los instrumentos. Modo de acción para producir sonidos. Instrumentos realizados con objetos de uso cotidianos. Instrumentos aborígenes y folklóricos. Agrupaciones instrumentales de acuerdo a géneros y estilos musicales: folklore, rock, tango. Los instrumentos electrónicos. La grabación del sonido. Movimiento corporal: evolución histórica, el ruido como señal sonora indeseada como interferencia en la comunicación. El patrimonio cultural: aprecio del patrimonio cultural por medio de canciones, leyendas, etc.

*Plástica:* Elementos que componen la imagen plástica-visual. El punto: según dimensión, agrupamiento, dispersión. El punto como estructura interna de la imagen plástica-visual. La línea: según su forma, posición. Líneas: continuas y discontinuas. La textura: visual, real e imaginada, natural artificial. El color: como fenómeno físico-visual. Mezclas aditivas y sustractivas. La forma: bidimensión, tridimensión geométrica, ampliación, reducción, creación y recreación, fotomontaje, construcción con material de desecho.

**MATEMÁTICA**

Cuerpos: clasificación. Poliedros y no poliedros. Poliedros regulares. Áreas laterales y totales. Volumen de los cuerpos.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Figuras planas: Figuras. Polígonos. Elementos. Clasificación. Perímetros y áreas. Circunferencia y círculo. Propiedades. Transformaciones en el plano: simetría y traslación. Construcciones con regla y compás.

Racionales positivos: Números naturales: números para contar. Estrategias para el conteo: diagramas de árbol, regla del producto. Orden. Operaciones. Propiedades de las operaciones. Divisibilidad. Múltiplo común menor y divisor común mayor. Números primos y compuestos. Congruencia. Números fraccionarios. Equivalencia de fracciones. Orden. Distintas representaciones de una fracción. Operaciones. Expresiones decimales. Cálculo aproximado. Utilización de fracciones para calcular y representar probabilidades sencillas. Números enteros: números negativos. Números enteros. Usos. Representación en la recta. Orden. Operaciones con números enteros: adición, sustracción. Ecuaciones e inecuaciones.

Relaciones geométricas: entes geométricos fundamentales. Posiciones relativas de las rectas. Relaciones entre puntos, rectas y planos. Ángulos: clasificación. Ángulos entre paralelas. Bisectriz de un ángulo. Mediatriz de un segmento. Construcciones con regla y compás.

Funciones de proporcionalidad: sistemas de coordenadas cartesianas. Gráficos: interpretación. Funciones de proporcionalidad directa e inversa. Representación coloquial, gráfica, simbólica; por tablas y fórmulas. Razón y proporción numérica. Propiedades. Regla de tres simple. Escalas. Porcentajes. Aplicaciones en la lectura e interpretación de datos estadísticos

**CIENCIAS NATURALES**

Método Científico. Utilidad. Construcción del conocimiento científico. Definición de ciencia.

Orígenes de la vida. Características de los seres vivos. Niveles de organización. Ecosistemas. Composición del agua, suelo y aire. Interacciones en el ecosistema. Sistemas. Contaminación, sus efectos en los ecosistemas enterrrianos. Problemas locales. Circulación de materia y energía. Fotosíntesis, respiración. Célula animal y vegetal.

Energía. Tipos. Recursos hídricos, energéticos, biológicos y naturales. Materia. Cambios físicos, químicos. Sustancias: simple, compuesta, orgánica e inorgánica. Molécula. Átomos, modelos. Tabla periódica de elementos.

El Hombre: características físicas, psíquicas, concepto de salud y enfermedad. Sexualidad. Reproducción: sistema reproductor masculino y femenino. Fecundación. Parto. Enfermedades sexuales.

**CIENCIAS SOCIALES**

Introducción al conocimiento histórico: concepto de historia como proceso. Fuentes históricas y ciencias auxiliares. Periodización.

*Primeras Agrupaciones Humanas*: Prehistoria: el origen del hombre. De colector, cazador a agricultor.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

*Primeras Civilizaciones de Asia, Africa y América:* Primeras urbanizaciones. Cercano Oriente: Mesopotamia; ciudades estado. Egipto: estado teocrático; América: primeros imperios.

La antigüedad clásica. Grecia: la polis. Autoritarismo y democracia (Esparta y Atenas). Los valores clásicos y su proyección en la actualidad. Expresiones artísticas y culturales. El origen de algunas ciencias y de la literatura. Roma: formas de gobierno; monarquía, república e imperio. Cultura grecorromana. Origen y expansión del cristianismo. c

*La Edad Media, del espacio rural al urbano:* Reestructuración del espacio geográfico: movimiento de pueblos. Sistema feudal. Estructura económica-social. Resurgimiento urbano europeo del siglo XIV. Civilizaciones.

*Introducción al conocimiento geográfico:* Iniciación en los métodos geográficos. Técnicas y sistemas de representación espacial: proyección, escala, orientación, símbolos cartográficos.

*La sociedad como organizadora y transformadora del espacio geográfico.* La sociedad y la utilización de los recursos naturales. La sociedad como destructora del medio natural.

*El ambiente:* el planeta como resultado de las interacciones entre el relieve, clima, biomas y aguas. Riesgos y catástrofes naturales.

*Espacio urbano y rural:* Procesos de urbanización. Relaciones y diferencias: ocupación del espacio-modos de vida y actividades económicas. Asentamientos.

**FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA**

*La persona:* El hombre y su medio. Llamados a ser con otros: vivir la comunión. La persona humana. Las capacidades y las notas de las personas. Llamados a ser personas: el proyecto de vida.

*La persona y su relación social:* actos del hombre y actos humanos. Responsabilidad y compromiso. Condicionamientos de la libertad. Calificación de los actos humanos. El bien y el mal moral. Los valores. La vida buena y la felicidad.

**TECNOLOGÍA I**

Ciencia, técnica y tecnología. Análisis de producto, análisis de proceso. El proyecto Tecnológico. Resolución de problemas.

Los Materiales: clasificación, características y tipos. Materia Prima. Extracción de materia prima. Producción con materiales sustitutivos. Cambios a través de la historia.

Transformación de los materiales: proceso, instrumentos de medición. Procesos con arranque de material y sin arranque de material. Mecanizado. Técnicas de corte. Técnicas de Unión.

Estructuras: Finalidad, Reseña histórica, Tipos de puentes, Desarrollo y clasificación. Estructuras flexibles y rígidas. Análisis de las estructuras.

Rectorado

*Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Clasificación según su forma. Concepto de equilibrio, fuerza y esfuerzos. Esfuerzos, distintos tipos.

Máquinas y mecanismos: Palanca, rueda, polea fija, polea móvil, aparejos, tornos.

Transmisiones, por polea y correa, por cadena, por engranajes.

Seguridad e higiene en el trabajo, manejo de herramientas y máquinas simples.

Orden y limpieza. Elementos de protección.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN**

Información y comunicación: conceptos básicos. Estructura física y funcional de la computadora. El sistema operativo como administrador de recursos. Procesamiento de la información con la ayuda de utilitarios. Procesador de textos: nociones básicas y aplicaciones en los distintos espacios curriculares.

**SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN**

Instrumentos para dibujar. Coordinación y empleo de los elementos. Formatos A3 y A4 (IRAM 4504). Rótulo (IRAM 4508). Líneas para dibujo técnico (IRAM 4502). Acotaciones (IRAM 4513). Aplicaciones al Sistema CAD.

**TALLER DE GESTIÓN**

Las organizaciones: conceptos básicos. Reconocimiento de las organizaciones del medio. Administración de las organizaciones. El proceso de gestión.

**TALLER ELECTRICIDAD**

Energía eléctrica, reseña histórica, diversas formas de obtención. Simbología eléctrica.

Conductores y aisladores. Seguridad eléctrica. Circuitos eléctricos sencillos: Alimentación con corriente continua. Interpretación de esquemas de conexión. Materiales y herramientas. Empalmes y terminales.

Práctica: Reconocimiento de materiales eléctricos. Uso y conocimiento de herramientas de electricidad. Realización de empalmes y terminales. Ejecución de circuitos eléctricos sencillos alimentados por corriente continua.

**TALLER DE CARPINTERIA**

Reseña histórica de la carpintería. Generalidades. Ramas de la carpintería. El árbol y sus partes. Tipos de maderas: duras, semiduras y blandas. Denominaciones usuales en carpintería. Usos de las maderas. Tableros elaborados. Herramientas manuales. El banco, herramientas de medir y marcar, herramientas de aserrar, de cepillar, de desbastar, de raspar y alisar, de perforar y otras.

Se trabajará proyectos tecnológicos, en estrecha relación con Sistema de representación y Tecnología I.

## OCTAVO AÑO

### **LENGUA**

La comunicación oral- escrita. Elementos. Competencias, determinaciones, contexto, cotexto. Lengua, lenguaje y habla. La connotación. Funciones del lenguaje. La noticia: primera plana, la crónica, superestructura. Géneros discursivos, polifonía y narratividad. Cuento realista, policial y fantástico. La novela: elementos. Publicidad y sociedad, diferentes ilocutorio y perlocutorios.

Sustantivo: uso en la narración: subjetiva y objetiva. Adjetivo: uso en la descripción. Adverbio: Pragmática. Pronombres: función referencial, deícticos y anafóricos. Verbo: su función en el discurso, criterios, correlación. Reglas ortográficas

### **LENGUA EXTRANJERA**

Existencia.

Preposiciones de lugar

Habilidades y permiso (CAN/CAN'T)

Rutinas (presente simple) en singular y plural, afirmativo, negativo, interrogatorio

Instrucciones.

### **EDUCACIÓN FÍSICA**

*Juegos motores y deportes:*

*Atletismo:* Pasaje de Vallas. Salto en alto. Lanzamiento de bala. Carrera de relevos

*Básquetbol:* Pase Sobre hombro, sobre cabeza y de pique. Entrada en bandeja: recibiendo un pase y con drible. Ataque: conocimiento de las posiciones. Defensa en zona: 2—1-2. Defensa personal en zona. Juego 5 contra 5

*Voleibol:* Saque tenis. Remate. Juego Formal.

*Handbol:* Defensa 6-0 y 5-1. Situaciones tácticas de ataque y defensa. Conocimiento del reglamento del deporte.

*Gimnasia:* Fortalecimiento de los diferentes grupos musculares. Destrezas: sobre cajón- Rango 1 y 2. Rol sin manos. Sobre colchoneta: Yuste. Mortero Series con lo aprendido en 7mo y 8vo. Pruebas de aptitud Física.

*Vida en la Naturaleza:* Campamento interdisciplinario de 24 horas de duración. Desarrollar las técnicas de acampe: Armado de carpas. Uso y Manejo de herramientas. Nudos. Fuegos. Actividades comunitarias.

### **EDUCACIÓN ARTÍSTICA**

*Educación Musical:* Sonido: Géneros y estilo. La voz: cambio de voz, registros de la voz humana, canto individual y grupal. Organizaciones de la percepción. Las producciones artísticas como fuente de producciones sociales. Instrumentos musicales: clasificación y audición de distintas agrupaciones musicales.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

**Plástica:** La línea: dirección. La línea descriptiva, expresiva. El punto y la línea en la estructura interna de la imagen plástica-visual. La forma: límites lineales, contorno, superficie. Formas geométricas. El color como fenómeno físico y visual. Color local, binario, terciario, complementario. Mezclas Aditivas. Saturados, desaturados. El valor: escala de valor, automatismo de valores. El contraste: de valores y de colores. Fondo simple - Figura compleja. Fondo complejo - Figura simple. Simetría - Asimetría. El ritmo en la composición: ritmo dinámico, ritmo monótono. La perspectiva.

**MATEMÁTICA**

Números enteros. Operaciones con números enteros. Ecuaciones e inecuaciones

Sistema de coordenadas. Ubicación en el plano. Relaciones. Dominio e imagen. Funciones.

Figuras planas. Polígonos. Suma de los ángulos interiores y exteriores. Triángulos. Clasificación Propiedades. Alturas, medianas, mediatrices y bisectrices del triángulo. Perímetro y área de triángulos.

Números Racionales. Representaciones y usos. Operaciones con números racionales. Ecuaciones e inecuaciones

Estadística y probabilidad. Población y muestra. Tablas de frecuencia. Histograma. Parámetros estadísticos. Fenómenos aleatorios. Probabilidad. Frecuencia. Combinatoria. Estrategias para el recuento de datos.

**BIOLOGÍA**

Clasificación de ciencia. Ubicación de las Ciencias naturales en la clasificación. Teorías del origen de la vida y del universo. Revolución científica. El método y los métodos para investigar. Pautas para la presentación de un informe científico.

La célula como unidad de vida. Tipos de células, modelos. Organización de las células. Niveles de organización. Clasificación de los seres vivos en los 5 reinos. Reino moneras, protista, fungí, vegetal, animal. Características de los reinos y clasificación. Biodiversidad.

Funciones celulares. Enfoque sistémico. Tipos de sistemas. Homeostasis. Nutrición propiedades de la membrana celular. Respiración aeróbica y anaeróbica.

**FÍSICA Y QUÍMICA**

Nociones básicas de Física y Química: Materia: propiedades. Estados: cambios. Relación entre materia y energía. Clases y fuentes de energía. Sistemas materiales: clases. Soluciones. Compuesto. Elemento: molécula, átomo, modelo atómico. Tabla periódica de los elementos.

Magnitudes:

Magnitud. Unidades. Sistema de unidades. Clases de unidades. Proceso de medición. Reducción de unidades. Equivalencia entre los sistemas diferentes.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

Recursos naturales y artificiales: Recursos naturales y artificiales. Comparación de sus propiedades. Energías renovables y no renovables. Contaminantes y no contaminantes. Impacto ambiental.

**HISTORIA**

*El conocimiento histórico:* Herramientas para conocer la historia americana a partir del siglo XV. Introducción al conocimiento histórico

*Organización del espacio social americano. La Edad Moderna: una época dinámica*

Transformaciones de los siglos XV y XVI: Nuevas formas de organización económica Formación de los estados modernos. La sociedad estamental. La renovación religiosa. Las manifestaciones artísticas. La nueva visión del mundo. La ciencia y la técnica. La expansión. Formación de la economía-mundo. El descubrimiento de América. Las Américas. Las grandes civilizaciones americanas. El impacto de la conquista. Colonización. Organización de las sociedades americanas. Modalidades de ocupación del espacio.

*Organización política-económica geohistórica: Formación de las sociedades contemporáneas:* La revolución industrial y la sociedad burguesa. Transformaciones tecnológicas. El ciclo de las revoluciones europeas y la revolución americana. El proceso independentista americano. Los proyectos de regionalización americana. El lento proceso hacia la construcción de un estado nacional: Estudio particular de nuestro país como representativos de América Latina.

**GEOGRAFÍA**

*La sociedad organiza el espacio geográfico americano:* Lectura cartográfica: coordenadas, escala, símbolos. Posición geográfica y divisiones del continente. La relación sociedad-naturaleza: los ambientes naturales según relieve y clima. Riesgos y desastres naturales. Problemas ambientales. Uso y abuso de los recursos naturales.

El espacio urbano: primeros asentamientos, actividades industrial, comercial y de servicios. Problemática de las ciudades americanas. El espacio rural: agricultura de subsistencia y de plantación; actividades económicas primarias.

**FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA**

*La persona y sus derechos:* La Persona: ser social. Inteligencia y voluntad. Singularidad. Trascendencia. Libertad. La dignidad de la persona: los derechos humanos.

*La persona y la cultura:* Naturaleza y cultura. Sociedad y cultura. La apropiación de la cultura. Cultura adolescente.

*La persona y los valores:* ¿Qué son los valores? Tipos de valores. Polaridad de los valores. Los valores de nuestra sociedad. La universalidad de los valores. Escala y jerarquía de los valores.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

*La persona y las normas:* Normas. La democracia como forma de organización socio-política y como forma de vida. Niveles de gobierno. El municipio.

**TECNOLOGÍA II**

Mecanismos y energía: Mecanismos de transmisión y de transformación de movimientos.

Recursos energéticos: Energía. Fuentes de energía. Energías Renovables: Solar, Biomasa, Hidráulica, Mareomotriz, Eólica, Geotérmica. Energías No Renovables: carbón, petróleo, gas natural, nuclear. Formas de energía y sus transformaciones.

Energía eléctrica: Potencial eléctrico. Corriente Continua y alterna. Transporte y distribución. Los generadores. Centrales energéticas: termoeléctricas, nucleares e hidroeléctricas.

Sistemas de control y transformaciones de la energía: Sistema de control. Sistemas de Lazo Abierto y Cerrado. Transformaciones de la electricidad en distintas formas de energía. Enfoque Sistémico: nociones básicas. Motores térmicos y eléctricos: Tipos y aplicaciones.

Servicios relacionados con la energía.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACION**

Hardware: conceptos básicos. Software: conceptos básicos. Seguridad informática. Procesador de textos: profundización de conocimientos y aplicaciones en los distintos espacios curriculares. Planilla de cálculo: manejo básico

**SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (PLAN A)**

Denominación del Dibujo Técnico. Normas DIN normalización internacional, sudamericana, normas de nuestro medio industrial, normas IRAM. Definición de vistas (IRAM 4501). Secciones y cortes (IRAM 4509). Proyección ortogonal. Perspectivas caballera e isométrica (4540).

**TALLER ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (PLAN A)**

Riesgos eléctricos, contactos directos e indirectos. Componentes electrónicos sencillos y su simbología. Establecimiento de una corriente eléctrica. Conductores y Aisladores: características. Circuito eléctrico elemental. Fuentes de alimentación (clasificación), Pila y generadores. Artefactos o Receptores y Conductores. Circuito eléctrico elemental con dispositivo de mando y protección.

Intensidad de corriente. Resistencia eléctrica. Tensión o Diferencia de potencial: definición, unidad, Instrumento de medición. Ley de Ohm. Tipos fundamentales de circuitos. Circuito Serie, Circuito Paralelo y Circuito Mixto.

La ejecución práctica de los circuitos eléctricos ha llevarse a cabo es a través de circuitos en forma externa.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos***TALLER METALMECÁNICA (PLAN A)**

Uniones: Uniones desmontables, uniones articuladas, uniones provisionales, uniones permanentes. Remachado, atornillado, engatillado.

Productos siderúrgicos: Hierro, fundición y acero. Obtención. Estado y forma de suministro.

La chapa: Corte de la chapa. Corte en frío. Corte manual. Corte con sierra. Corte con tijera. Corte con máquinas.

Plegado y curvado: Plegado de la chapa, plegado manual, plegadoras. Curvado de la chapa, curvado manual, curvado a máquina (Calandrado).

Limado: Tipos de limas, técnicas de limado, trabajos con lima, controles de las superficies limadas. Limado a máquina, esmerilado.

**TALLER CONSTRUCCIONES (PLAN A)**

La resistencia de los elementos: tracción, compresión, flexión. Los materiales de construcción: distintos tipos. Paredes con ladrillos macizos de distintos tipos de espesores: tabique de canto, pared de 15, 20 y 30 cm. Pared con ladrillos huecos con distintos tipos de espesores: 10 cm, 18 cm, pared doble y mixta.

Bloque cerámico (ladrillo portante) de 15 y 18 cm.

Las herramientas manuales: cucharas, baldes, tenazas, clavos gancho, martillos, fratacho y filtro, pico, etc.

**ORGANIZACIONES (PLAN B)**

Concepto y tipo de organizaciones. Estructura organizacional. Relaciones de las organizaciones con el medio.

**INFORMACIÓN CONTABLE (PLAN B)**

Patrimonio: concepto. Componentes. Activo, pasivo y patrimonio neto: cuentas que lo integran. Resultados: conceptos y componentes.

**TALLER DE GESTION (PLAN B)**

Prácticas sencillas sobre contenidos abordados en los espacios Organizaciones e Información contable.

**NOVENO AÑO****LENGUA**

La comunicación. Signo y código. Señal y síntoma. Condicionantes. Actos de habla. Comunicación y mediación.

La conversación: superestructuras, turnos, elementos paralingüísticos. La entrevista. Texto de divulgación científico. Cohesión y coherencia. La literatura y la ciencia. La narración histórica y la literaria: superestructura. Argumentación

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

en la publicidad, periodismo en la literatura. Crónica. Crónica en la literatura. Editorial. Nota. Relaciones lógicas y funcionales, subjetivemas. Género narrativo y dramático: teatro leído.

Verbos Irregulares: usos. Conectores: funciones, tipos. Cohesión: perspectiva pragmática. Coherencia: distribución de la información. Relaciones temporales, lógicas y funcionales. Reglas ortográficas.

**LENGUA EXTRANJERA**

Presente simple.

Presente continuo :afirmativo, negativo, interrogatorio

Futuro (GOING TO) : afirmativo, negativo, interrogatorio

Pasado simple del verbo TO BE. Verbos irregulares, afirmativo, negativo, interrogatorio

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Juegos motores y deportes:*

*Atletismo:* Lanzamiento de Jabalina. Lanzamiento de Disco. Salto triple. Reglamento

*Básquetbol:* Defensa personal. Cortina en situaciones de ataque. Ataques rápidos. Reglamento

*Handbol:* Defensa 4-2. Funciones de ataque y defensa. Reglamento.

*Voleibol:* Bloqueo Simple y Doble. Saque flotante. Defensa en W con penetración. Ataque por diferentes posiciones. Reglamento.

*Gimnasia:* Coordinaciones simples y complejas. Destreza sobre colchoneta: Ejercicios aprendidos efectuando series. Kip de nuca. Mortero. Destreza sobre cajón: Kip de Nuca cajón transversal. Pruebas de aptitud Física.

*Vida en la naturaleza:* Campamento de 48 horas de duración. Aplicación de las técnicas de acampe. Construcciones rústicas. Alfabeto Morse. Juegos aplicativos. Juegos nocturnos. Fogón.

**EDUCACIÓN ARTÍSTICA**

*Educación Musical:* Sonido: cualidades espaciales, ubicación y procedencia. Ritmo: Ritmos característicos del folklore argentino . Forma: estructura de la obra musical. Carácter: tempo. Género y estilo: música folk, argentina y música ciudadana. Agrupaciones y conjuntos de música folk y popular argentina. Género vocal e instrumental. Géneros musicales. La audición sonora y musical: percepción global y parcial. Algunas agrupaciones. instrumentos de folklore, tango y pop. Movimiento corporal: danzas folk argentino. El patrimonio cultural.

*Plástica:* Perspectiva. El paisaje. Acercamientos y distancia. El espacio. La forma. El fondo. La luz y la sombra en el espacio. El ritmo: variaciones. La composición. Pesos y equilibrios físicos-visuales. El equilibrio. Texturas visuales, táctiles. La figura humana. Proporciones. La figura humana: tridimensión, construcción. El reciclaje. Construcción de escenografía y puesta de escena teatral.

*Teatro:* Concepto. Orígenes y evolución. Elementos: autor, texto, escenario, espectador, tramoya. Especies teatrales: tragedias, comedias, tragicomedias.

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

Estructuras internas y externas. Introducción, nudo, desenlace. Acto, cuadro, escena, entreactos. Creación colectiva. Montaje de una obra de autor, con la posibilidad de utilizar multiplicidad de recursos teatrales. Representación.

**MATEMÁTICA**

Números racionales. Operaciones . Ecuaciones e inecuaciones . Potencia. Propiedades. Notación científica. Radicación. Propiedades. Operaciones combinadas. Teorema de Pitágoras. Ecuaciones e inecuaciones. Sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas y geométricas. .

Funciones. Funciones lineales. Pendiente y ordenada al origen. Distancia entre dos puntos. Ecuación general de la recta que pasa por un punto. Ecuación general de la recta que pasa por dos puntos. Aplicaciones a la Física. .

Proporcionalidad. Razones y proporciones numéricas. Propiedades de las proporciones. Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres simple. Escalas. Porcentajes. Reparto proporcionales. Proporcionalidad de segmentos. Teorema de Thales. División de segmentos en partes iguales. Semejanza de triángulos.

Expresiones algebraicas enteras. Polinomio. Concepto. Operaciones fundamentales. Regla de Ruffini, Teorema del resto. Factorización de polinomios. Productos notables.

Circunferencia y círculo.. Ángulo inscrito y seminscrito. Propiedades. Cuadriláteros. Paralelogramo. Paralelogramos especiales. Trapecio. Trapezoides. Propiedades. Perímetros y áreas de figuras planas.

**BIOLOGÍA**

La célula: Estructura celular: Teoría, formas, tamaño- Componentes de los seres vivos: orgánicos e inorgánicos- El agua, las sales, lípidos, proteínas, glúcidos, ácidos nucleicos, enzimas. Componentes celulares: membrana plasmática: mecanismos de transporte(activo- pasivo- etc.) citoplasma, núcleo, organelos. Funciones celulares: nutrición, relación: mecanismos homeostáticos. Reproducción celular: conceptualización. Células somáticas- células sexuales. Sistemas del cuerpo humano: sistema digestivo: Alimentos y Nutrición.- Sist. de órganos: descripción, localización y relación con otros sistemas. Funciones. Enfermedades.

Sistema circulatorio. Sangre. Grupos sanguíneos. Factor RH. Sist. de órganos: corazón, venas, arterias. Funciones. Enfermedades de transmisión sanguínea. Cardiopatías. Prevención .

Sistema excretor: Estructura . Características . Funcionamiento . Enfermedades.

Función de la piel y las glándulas.

Sistema respiratorio: Estructura y fisiología de la respiración. Mecánica respiratoria. Órganos. Relación con otros sistemas. Enfermedades.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos***FÍSICA**

Estática. Vectores. Operaciones con vectores. Regla del paralelogramo, regla de la poligonal

Fuerza. Sistema de fuerzas en equilibrio. Resultante de un sistema. Equilibrante. Fuerzas concurrentes. Composición de fuerzas. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Teorema de Varignon. Fuerzas paralelas. Relación de Stevin.

Cinemática. Movimiento. Trayectoria. Movimientos de traslación y rotación.

Movimiento Rectilíneo Uniforme. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado. Movimientos verticales. Caída libre. Tiro Vertical. Movimiento circular.

**QUÍMICA**

Estructura de la materia y propiedades: Sustancias: concepto, clasificación y propiedades. Elementos químicos: concepto, clasificación y propiedades. Estructura atómica. Átomo, molécula, partes del átomo. Números atómicos y másicos. Uniones químicas. Bioelementos: nociones. Reacciones químicas: clasificación. Interpretación molecular de las reacciones. Descomposiciones. Combinación química. Ley conservación de la masa (Lavoisier). Leyes de combinaciones gaseosas. Masa atómica. Masa molecular. Cantidad de materia: mol. Volumen molar. Soluciones: concepto, clasificación y expresión de la concentración de las soluciones.

Materiales de origen orgánico: Composición y características de las sustancias orgánicas. Materiales de origen orgánico y su aplicación en la construcción: madera, aislantes, pinturas, caucho y plásticos.

**HISTORIA**

*Introducción al Siglo XX:* Origen y consolidación de la sociedad contemporánea: el capitalismo, la burguesía, la industrialización, la clase obrera. El proceso independentista argentino. La construcción del estado argentino.

*Formación Sociopolítica de la Argentina. Relación con situación mundial. Primera mitad del Siglo XX:* Un proyecto de país al servicio de un grupo. El proyecto liberal: una idea europea (1880 - 1916). El papel de la provincia en la Argentina agroexportadora.

*Argentina y el mundo de la primera mitad del siglo XX:* La ley Saenz Peña: hacia la democracia ampliada. La experiencia radical. Influencia radical en la Provincia de Entre Ríos. La gran Guerra Europea: Características generales. La crisis económica mundial de 1929 y su incidencia en nuestro país. Cambios económicos e industrialización liviana. La restauración conservadora. Disfraz democrático de gobierno. La experiencia peronista: apertura de participación política: democracia de masas. Nuevos actores sociales. La Segunda Guerra Mundial. Consecuencias. Guerra Fría. Mundo bipolar

*La Argentina y relaciones con la situación mundial. Segunda mitad del siglo XX:* La época de la inestabilidad política (1955-1982): Crisis institucionales.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Gobiernos antidemocráticos y democráticos. Peronistas y antiperonistas. Crecimiento y crisis económica. El desarrollismo. La violencia política y los gobiernos autoritarios: terrorismo de Estado, control ideológico. Acciones guerrilleras. Endeudamiento externo. Relación con situación latinoamericana. Reconstrucción democrática (1983...). Ampliación de canales de participación política. La reforma del Estado. La transformación económica (hiperinflación versus estabilidad). Contrastes sociales. Los desafíos de la integración social. Entre Ríos: nuevas perspectivas económicas

**GEOGRAFÍA**

Territorio argentino: Posición geográfica; División política; Límites; Espacios y porciones geográficas.

Organización del espacio geográfico argentino: Distribución de la población de acuerdo a las Condiciones naturales (relieve, clima, presencia de recursos naturales); Movilidad; Condiciones de vida de la población actual.

El Espacio y actividades económicas urbanas. El espacio y actividades económicas rurales.

Relación de Argentina con el mundo globalizado; Integración económica: el MERCOSUR y la nuevas rutas de comunicación.

Conformación del territorio argentino a través del tiempo: de la colonia a nuestro días.

**FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA**

Valores que fundamentan la democracia: libertad, igualdad, justicia, solidaridad, paz. Solución pacífica de los conflictos. La democracia como estilo de vida. Autoridad, poder y legitimidad. Los valores en el Preámbulo.

Normas. La Constitución Nacional: contenido y estructura. Democracia como forma de organización socio-política. Formas de organización democrática y no democrática. La participación democrática: sufragio. Otra forma de participación. Los partidos políticos. La Sociedad Civil. El Estado federal Argentino. Los Municipios. Facultad de la Nación y las Provincias. Los Poderes del Estado. Poder Legislativo. Procedimiento de sanción y promulgación de las leyes. Poder Ejecutivo. Poder Judicial. Declaraciones, derechos y garantías. Las reformas constitucionales. Ruptura del orden constitucional.

**TECNOLOGÍA III**

La electrónica en el procesamiento, transmisión y almacenamiento de la información. Sistemas analógicos y digitales: procesos de conversión y acondicionamiento de señales. Sistemas electrónicos a nivel de equipos (televisor, teléfono, radio, equipos de audio, alarma, etc.); a nivel de módulos funcionales (amplificadores, moduladores, codificadores, transductores, etc.); a nivel de componentes (Transistores, resistores, diodos, circuitos integrados, etc.)

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

El papel de la información en los procesos productivos y el control en los procesos productivos. Controladores rígidos, levas, sistemas, etc. Controladores electrónicos: circuitos lógicos. Controladores de Sensores digitales y analógicos. Actuadores.

La informática en el cálculo, en las comunicaciones y en el uso de la computadora como herramienta en el procesamiento de la información. Dispositivos asociados a las computadoras para su uso en control en control automático.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (PLAN A)**

Planilla de cálculo: profundización de conocimientos y aplicaciones en la especialidad.

Diseño asistido por computadora: introducción.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (PLAN B)**

Planilla de cálculo: profundización de conocimientos y aplicaciones en la especialidad.

Software específico de gestión: manejo de los más sencillos.

**SISTEMAS DE REPRESENTACION**

Trazo, caligrafía. Determinación de vistas. Perspectiva isométrica. Proyección ortogonal. Acotación.

**TALLER METALMECÁNICA (PLAN A)**

Soldadura: Unión por soldadura. Elementos fundamentales. Tipos de soldadura. Procedimientos de soldadura.

Soldadura oxiacetilénica: Generalidades. Llama oxiacetilénica. Acetileno. Reguladores de presión. Dispositivos de seguridad. Técnica de soldadura. Oxicorte.

Soldadura eléctrica: Generalidades. Electrodo. Accesorios. Fases de soldadura. Técnicas de soldadura. Seguridad.

Soldaduras en atmósfera gaseosa: Sistema T.I.G. Sistema M.I.G.

Procedimientos especiales: Soldadura de arco sumergido. Corte con plasma. Soldadura eléctrica a resistencia.

Tornos: Elementos fundamentales. Funciones principales. Operaciones comunes. Torneado manual y automático.

**TALLER ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (PLAN A)**

Potencia eléctrica. Aplicación de la ley de Ohm. Potencia eléctrica

continua: Concepto. Polaridad. Fuentes de C.C. Acoplamiento de bobinas características de cada acoplamiento. Corriente alterna.

Características. Instalaciones eléctricas embutidas: simbologías.

planos. Materiales eléctricos: cajas, caños y conectores.

termomagnéticos y diferenciales. Fusibles. Módulos para

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

embutidas: llaves, tomas, módulos activos. Lámparas incandescentes y tubos fluorescentes. Accesorios en general. Cables: secciones comerciales e intensidades máximas admisibles. Circuitos para tableros monofásicos con distintos tipos de corte y protección. Circuitos de instalaciones eléctricas embutidas: tomacorrientes con conexión a tierra, llaves simples y combinadas, circuito conmutado con llaves, campanilla de 220 y 12 voltios, ventilador de techo con variador de velocidad, lámparas incandescentes y fluorescentes. Módulos activos: Variador potenciométrico para ventiladores y lámparas incandescentes, conmutación con pulsadores, controlador por toques para lámparas incandescentes, automático de escalera, interruptor horario.

La ejecución práctica de los circuitos eléctricos ha llevarse a cabo es a través de circuitos en forma embutida o interior.

**TALLER CONSTRUCCIONES (PLAN A)**

Herramientas de medir: escuadras, niveles de manguera y burbuja, plomadas. Las mezclas: concepto. Materiales a mezclar: áridos (arena, piedra, cascotes), aglomerantes (cal de albañilería, cemento), agua. Recomendaciones sobre el uso de los distintos materiales. Preparación de las distintas mezclas: hormigón de resistencia, hormigón pobre. Dosificación de las mezclas.

Gestión municipal. Replanteo. Técnicas operativas en el uso de las herramientas mencionadas.

**TALLER CONSTRUCCIÓN EN MADERA (PLAN A)**

Técnicas operativas manuales sobre la madera. Medición y trazado. Aserrado. Cepillado. Escopleado. Ensamblado.

Armado y encolado. Pulido. Acabados de la madera :selladores, barnices, lacas y cera .

(Se trabajará con proyectos tecnológicos, en estrecha relación con otros talleres).

**ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES (PLAN B)**

Conceptos generales: evolución histórica. El proceso de la administración: las cuatro funciones (planificación, organización, dirección y control). Nociones básicas de enfoque sistémico.

**INFORMACIÓN CONTABLE (PLAN B)**

Los estados contables: naturaleza y significado del balance y del estado de resultados.

Balance: estructura, conceptos, importancia, destinatarios, ajustes, secuencias de las registraciones. Balances de sumas y saldos: análisis de cuentas, ajustes. Estados de situación patrimonial: concepto, análisis de rubros, clasificación de activos y pasivos. Estado de resultado: naturaleza, significado, componentes, presentaciones. Estado de evolución del patrimonio neto: concepto, preparación. Estados proyectados.

## MAESTRO MAYOR DE OBRAS

### PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR

#### **LENGUA Y LITERATURA**

Lengua y lenguaje. Actos de habla. Coherencia textual. Medios de comunicación y sociedad. Géneros informativos. Género de opinión. La monografía: los textos científicos. Los trabajos científicos. Las fichas bibliográficas. El aparato crítico. La bibliografía. Pasos para la escritura de una monografía.

Literatura y sociedad : Literatura Universal y Regional ¿Qué es la literatura? Cuento tradicional. Cuento moderno. La novela. Teatro clásico y contemporáneo. Poesía XX

#### **EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo*: Fiscalización de torneos. Confección de planillas, cronometraje y medición: teoría y práctica.

*Gimnasia*: Ejercicios posturales y correctivo (mujeres). Nociones básicas de gimnasia aeróbica. Organización de series de destrezas gimnásticas.

*Voleibol*: Variantes en el armado. Técnica y táctica aplicado al remate. Técnica y táctica aplicado al bloqueo. Sistemas defensivos y ofensivos. Reglamento. Arbitraje.

*Básquetbol*: Cambios de dirección. Entrada en bandeja por izquierda y derecha. Defensa con asistencia y recuperación de la marca. Sistemas defensivos: individual y en zona. Contraataque por dos y tres calles. Jugadas ofensivas. Reglamento y arbitraje.

*Handbol*: Sistemas defensivos. Táctica de juego. Reglamento y arbitraje.

*Vida en la naturaleza*: Campamento interdisciplinario.

#### **LENGUA EXTRANJERA**

Presente continuo como futuro.

Comparaciones (dimensiones – igualdad – comparativos – superlativos – Too/not enough).

Presente perfecto como experiencia, versus pasado simple, como duración y resultado

#### **MATEMÁTICA**

Números reales y complejos: Números irracionales. Números reales. Números complejos. Representación

Radicales: Propiedades. Operaciones. Racionalización de denominadores.

Trigonometría: Razones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno.

Resolución de triángulos. Circunferencia trigonométrica. Sistemas de medición de ángulos. Gráfica de las funciones  $y=\text{sen } x$ ,  $y=\text{cos } x$  e  $y=\text{tg } x$

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

Ecuaciones e inecuaciones: Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Inecuaciones

Función exponencial y logarítmica: Gráficas. Propiedades. Logaritmos.

Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

**HISTORIA:**

*El mundo y América Latina :*

*Proceso de formación de las economías periféricas a fines del siglo XIX y principios del siglo XX:* Introducción a América Latina: comparación de las Américas. Incorporación de Latinoamérica al mercado mundial. La agroexportación. Formación de los grupos dirigentes. El liberalismo conservador. Mercado capitalista y el nuevo orden neocolonial.

*El mundo en guerra: desestructuración total. Tiempo: primera mitad del siglo XX:* Desorganización e impacto de las guerras en el sistema económico mundial. Agotamiento del modelo agroexportador. Crisis de los gobiernos oligárquicos. Expansión de los Estados Unidos. Sus intervenciones. Los nacionalismos y populismos de Latinoamérica. Recuperación, expansión económica y diversificación. Las nuevas formas de organizar el trabajo. La guerra fría. La división del mundo en bloques.

*Globalización y fragmentación . Tiempo: segunda mitad del siglo XX:* Estados Unidos. Desarrollo y subdesarrollo. Nuevas ideas: la Revolución Cubana- Chile: embates de poder. Los gobiernos dictatoriales de las décadas del 60 y 70. El endeudamiento económico y el terrorismo de Estado. La descolonización del tercer mundo. La globalización capitalista. La situación democrática actual en América Latina.

**GEOGRAFÍA:**

*El mundo y América Latina:*

Los grandes conjuntos naturales según las formas del relieve, los climas y los recursos naturales

Los modelos económicos y su influencia en la organización del territorio: proceso de poblamiento; espacio urbano e industrial; espacios agrarios; espacio pesquero y espacio minero; sistemas de transporte.

Distribución y dinámica demográfica. Condiciones de vida de los americanos. Integración económica.

**FÍSICA**

Fuerzas e interacciones: Leyes fundamentales de la dinámica: principio de inercia, 2º ley o ley fundamental, principio de acción y reacción

Energía, trabajo y potencia: La energía. Distintas formas de energía. Ley de conservación de la energía. Energía cinética y potencial: su cuantificación.

Trabajo: definición. Dimensiones en que se mide en los distintos sistemas de medición. El trabajo y la energía cinética. Potencia: definición. Aplicación.

Unidades o dimensiones

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

Estática: Sistemas de fuerzas. Cálculo de Resultantes por métodos analíticos : sistemas de fuerzas concurrentes y no concurrentes. Equilibrio. Ecuaciones de equilibrio: resolución analítica. Vínculos: definiciones y clasificación. Reacciones de vínculos.

**QUÍMICA**

Nociones básicas de Química: Fenómeno: concepto y clasificación. Materia: aplicación de conceptos generales. Sustancia: aplicación de conceptos en la resolución de ejercicios.

Sistemas materiales: Método de separación y fraccionamiento de sistemas materiales. Composición centesimal

Estructura de la materia y sus reacciones: Elementos químicos. Alotropía. Clasificación. Estructura atómica. Átomo- gramo. Isótopos. Distribución electrónica. Electronegatividad.

Reacciones químicas: Reacciones químicas: combinación-descomposición ; exotérmicas- endotérmicas. Ecuación química. Uniones Químicas. Funciones de la química inorgánica.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN**

Planilla de cálculo: profundización de conocimientos y aplicaciones a la especialidad.

Diseño asistido por computadora: profundización de conocimientos y aplicación a trabajos de la especialidad.

**TECNOLOGÍA DE GESTION**

Tecnologías gestionales. Organización: concepto, elementos, tipos.

Concepto de sistema. Organización como sistema. Flujos. Representación de la organización como sistema.

Modelos de organización: artesanal, industrial y flexible.

Proceso de gestión: concepto , requisitos. Eficacia y eficiencia. Estilos de gestión. Gestión de proyectos: métodos de programación y de control de tiempos y recursos. Diagrama de Gantt. Método del camino crítico. PERT.

Proceso de planeamiento: concepto, etapas, límites, clasificación o niveles. Presupuesto.

La empresa como organización: concepto, elementos, clasificación, factores que la condicionan. Microemprendimientos y Pymes: características y ventajas.

Uniones de empresas. Estructura de la empresa: elementos básicos. Tipos de estructura. Departamentalización. Areas funcionales de la empresa. Organigramas.

Comportamiento organizacional. Grupo de trabajo. Equipos de trabajo. Círculos de calidad. Conflicto. Decisión. Sistemas de información. Niveles de comunicación.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos***TALLER ELECTRICIDAD**

Experiencias de electroestática. Instrumentos de medición de corriente continua. Combinación de resistencias en serie y paralelo. Verificación de los valores calculados. Cálculo de potencia disipada por un circuito eléctrico y su comprobación en mediciones en laboratorio. Termistores, termocuplas, termorresistencias y bimetales. Fusibles. Imanes permanentes. Campo magnético. Solenoides. Curvas de magnetización Circuitos eléctricos domiciliarios en simuladores

**TALLER CONSTRUCCIÓN**

Interpretación de croquis y planos. Replanteo . Distintos tipos de mezclas: hormigones pobres, hormigón armado, carpeta, revoque interno y externo. Cimiento: distintos tipos (zapatas, vigas, armaduras). Mampostería: distintos tipos (15-20-30). Revoques: impermeable, grueso, fino. Contrapisos y pisos.

**SISTEMA DE REPRESENTACION**

Trazos, formatos , plegados y escalas. Métodos de representación; ISO A y ISO E .

Representación de piezas mecánicas. Relación de vistas exteriores y cortes. Acotaciones. Símbolos convencionales. Trabajo de integración con taller. Representación en Autocad.

**TALLER METAL METALICA**

Unión por soldadura: elementos fundamentales. Fases de la soldadura. Técnicas.

Soldaduras oxiacetilénica: Elementos que componen un equipo oxiacetilénico. Dispositivos de seguridad. Sopletes. Técnicas de soldadura.

Soldadura eléctrica: El arco eléctrico. Electrodo. Accesorios. Fases preliminares. Técnicas de soldadura. Formas de realizar estructuras metálicas.

**SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

La entrevista periodística. El artículo de divulgación . El texto de opinión y debate. El Informe y la monografía: El trabajo monográfico. El discurso científico. La estructura de la monografía. Los paratextos. El aparato crítico. La redacción. El sujeto gramatical.

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

El héroe y la Literatura : Literatura Española y Argentina. La literatura y los géneros. El héroe posmoderno. La parodia del héroe. Poetas satíricos y soñadores. Héroes románticos y marginados. Héroes ausentes o fragmentados.

**EDUCACIÓN FÍSICA**

Atletismo: *Sistemas energéticos. Entrenamiento. Principios y métodos. Organización de torneos.*

*Gimnasia:* Ejercicios isotónicos e isométricos. Gimnasia aeróbica.

*Voleibol :* Saque tenis y saque flotante (mujeres). Intervención del líbero. Armado con penetración. Táctica de juego. Arbitraje y confección de planillas. Entrenamiento del levantador, ataque y defensa. Función del líbero

*Básquetbol:* Sistema defensivo de acuerdo al ataque. Pressing. Sistemas ofensivos. Cortinas y bloqueos simples y dobles. Contraataque.

*Handbol:* Sistemas ofensivos y defensivos.

*Vida en la naturaleza:* Actividades interdisciplinarias con áreas afines a la carrera. Formación de líderes.

**LENGUA EXTRANJERA**

Pasado continuo (when/while).

Expresar obligación y prohibición (must/mustn't).

Dar consejos y sugerir (should/shouldn't).

Predecir el futuro (will/won't).

Expresar condición (If...)

**MATEMÁTICA**

Función lineal: Ecuación de la recta que pasa por un punto. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Rectas paralelas y perpendiculares. Forma general de la ecuación de la recta.

Función cuadrática: Análisis de sus variables. Representación gráfica: la parábola. Influencia de los coeficientes. Localización del vértice. Intersección de la gráfica con los ejes coordenados.

Función exponencial y logarítmica: Representación gráfica. Análisis.

Límites: Límite de la función en un punto. Límites laterales. Indeterminaciones. Límites infinitos.

Nociones de derivadas.

**REFLEXION ETICA Y CIUDADANA**

*Derechos humanos:* Fundamentación e Historia. Garantías legales para la defensa. Construcción del ciudadano a partir de la nueva realidad tecnológica.

*La vida democrática:* La democracia. Influencia del mundo tecnológico en la construcción de una sociedad democrática. Participación. La Constitución Nacional. Derechos y garantías. Poderes. Sistemas electorales.

**Rectorado**

*Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

*Sociedad Justa:* Diversas teorías sobre la justicia. Globalización. Educación, opinión pública e influencia de las tecnologías de la comunicación. Uso de la tecnología para el manejo del poder y del régimen político. Gestión solidaria en las organizaciones no gubernamentales. La tecnología como instrumento de salud pública, paz, protección del ambiente y educación.

**QUÍMICA**

Funciones de la química inorgánica: Óxidos, hidruros, hidróxidos, oxácidos, hidrácidos y sales.

Oxido-reducción: Oxido reducción. Nociones básicas de electroquímica. Corrosión. Tratamiento de superficies.

Materiales de origen inorgánico: Minerales y rocas: concepto y obtención. Características de los minerales. Clasificación de las rocas, características generales. Granito, arena y mármol: composición química y aplicación en la especialidad. Producción Argentina de minerales y rocas.

Calizas, yeso, cales, cementos, arcillas, vidrio, metales: composición química y su aplicación en la construcción.

**TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES:**

Clasificación de los materiales según su origen.

Materiales de origen natural. Materiales artificiales. Metales. Materiales sintéticos.

Materiales complementarios.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

Planilla de cálculo: aplicación a trabajos de la especialidad.

Diseño asistido por computadora: profundización de conocimientos y aplicación a trabajos de la especialidad.

Software específico: Project u otros similares.

**TECNOLOGÍA DE GESTION**

El marco jurídico normativo de las organizaciones. Fundamentos. El Derecho positivo y el Derecho natural. Clasificación. Relación jurídica. Elementos esenciales. Persona. Atributos. Capacidad. Hechos y actos jurídicos. Obligaciones. Contratos. Formas asociativas. Concentración de empresas. Sociedades comerciales. Derecho de la salud y de la seguridad industrial. Mercado. Clases. Leyes de oferta y demanda. Regulación jurídica. Leyes de propiedad intelectual, marcas y patentes.

**ARQUITECTURA I**

Conceptos generales. Ubicación en las artes. Arquitectura e ingeniería. Arte y técnica.

Historia de la arquitectura. Teoría de la arquitectura: nociones generales

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

Proyecto: nociones generales.

**TALLER DE CONSTRUCCIONES:**

Seguridad en la construcción. Morteros.

Mamposterías, su ejecución. Revoques. Dinteles. Colocación de aberturas.

Replanteo de obra. Cielorrasos. Contrapiso y carpeta de asiento.

**SISTEMA DE REPRESENTACION:**

Objeto de la geometría descriptiva.

Representación de planos. Intersección de planos. Representación de

polígonos. Representación de poliedros. Representación de conos y cilindros.

Penetración sencillas. Plantas, cortes y vistas de un edificio. Perspectivas.

**ESTAT. Y RESIST. DE MATERIALES**

Composición y descomposición de fuerzas . Momento estático. Baricentros.

Momento de inercia. Equilibrio. Sustentación de las estructuras. Reticulados.

Esfuerzos en las estructuras. Trazado de diagramas. Resistencia de

materiales. Tracción y compresión. Flexión, corte, pandeo y torsión.

Dimensionado y verificación de piezas. Aplicaciones.

**TERCER AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

Técnicas de estudio. Exposición oral. Textos instrumentales. El ensayo. La monografía: el tiempo para hacer una monografía. Selección del material. Las citas y las notas a pie de página. El estilo.

Literatura e identidad : Literatura latinoamericana y Argentina. Identidad en un mundo globalizado. Nacimiento de la literatura Argentina. El gaucho. Lo universal como patrimonio latinoamericano. Latinoamérica sale al mundo.

**EDUCACIÓN FÍSICA***Atletismo:* Entrenamiento utilizando los distintos sistemas energéticos. Pruebas combinadas.*Gimnasia:* Gimnasia aeróbica*Voleibol:* Entrenamiento individualizado. Organización y fiscalización de torneos.*Básquetbol:* Entrenamiento individualizado de un equipo. Organización y fiscalización de torneos.*Softbol:* Técnicas de pase, recepción, bateo, carreras. Idea general del juego. Reglas básicas.*Vida en la naturaleza:* Organización de campamentos. Liderar grupos de tareas.

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

**LENGUA EXTRANJERA**

Hablar de posibilidades en el futuro (might/migt not).  
Expresar obligaciones y necesidades (have to/ don't have to)  
Ofrecer y prometer (shall I?/I'll)  
Dar opiniones (I think/I don't think – I agree/I don't agree).  
Voz pasiva(presente y pasado). Expresar posibilidad. (may/may not)

**MATEMÁTICA**

Derivadas: Derivada de la función en un punto. La derivada como función.  
Reglas prácticas para el cálculo de derivadas de funciones usuales. Derivadas sucesivas. Aplicaciones: concavidad, convexidad, puntos de inflexión, máximos y mínimos.  
Integrales: Cálculo de primitivas. Propiedades. Integral definida. Regla de Barrow. Aplicaciones.  
Probabilidad : experimentos aleatorios y espacio muestral. Combinatoria. Probabilidad condicional. Distribuciones de frecuencias. Parámetros estadísticos de posición y de dispersión. Recta de regresión.

**PROBLEMÁTICA SOCIOCULTURAL**

El conocimiento histórico desde la problemática de las Ciencias Sociales.  
Los movimientos sociales : proyección y resultados.  
Los desafíos de un mundo sin fronteras: cultura – aculturación. – sincretismo-  
Cultura política. ¿Globalización o mundialización?  
Argentina y los argentinos , su inserción en la nueva estructura internacional y regional

**PROYECTO**

Plan de necesidades. Incidencia del clima. Relación con el entorno.  
Reglamentaciones. Zonificación  
Circulaciones. Morfología . Estilo. Efectos de luz, textura, volúmenes. Elección de materiales función y propiedades. Optimización estructural. Empleo de nuevas tecnologías. Presentación de documentación completa. Modelos tridimensionales.

**TECNOLOGIA DE GESTION:**

*Gestión de calidad:* Conceptos básicos de calidad total. Evolución. Cultura en una organización para la calidad total. Introducción a la gestión de procesos. Gestión orientada al cliente. Sistemas de Gestión Normalizados. Certificación. Introducción a modelos de autoevaluación. Aplicaciones.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos***ARQUITECTURA II**

Estudio de fachada. Efecto de luz y sombra. Representación de los planos en general. Grafismo de los distintos materiales. Perspectivas. Modelos tridimensionales.

**TALLER DE CONSTRUCCION:**

Replanteo. Reconocimiento del suelo de fundación. Construcción de estructura de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>. Análisis de estructuras antiguas. Encofrado, apuntalamiento en general. Medidas de seguridad. Dosajes de hormigón, ensayo a la compresión. Aislamiento hidráulica vertical y horizontal. Aislación térmica

**CONST. METALICAS Y DE MADERAS:**

Madera, su uso en la construcción. Acero como material en la construcción. Medios de unión, remache, tornillos, soldaduras. Sistema reticulado plano. Cálculo de armadura de madera y metálica.

**CONST. DE HORMIGÓN ARMADO**

Hormigón armado. Características. Componentes. Propiedades Ensayos. Cálculo de piezas solicitadas a flexión: losas armadas en una dirección y cruzadas. Vigas simplemente armadas, doblemente armadas y placas. Tensiones tangenciales, armaduras de corte. Diagrama de barras. Compresión simple con y sin pandeo. Flexocompresión. Tracción simple y compuesta. Bases aisladas centradas y excéntricas. Unificadas. Cálculo de tanques y escaleras sencillas. Dimensionamiento y verificación. Disposiciones reglamentarias. Método elásticos y a la rotura. Documentación técnica. Útiles y herramientas. Encofrados. Apuntalamientos. Nociones básicas de hormigón prefabricado y pre o post tensado.-

**TECNOLOGIA DE LA CONST. Y PROCESOS PRODUCTIVOS**

Tecnología de la construcción: Estudio de suelo Determinación de tensión de contacto, resistencia. Exploración del subsuelo. Reconocimiento del suelo de fundación. Ensayo de laboratorio. Clasificación de suelo. Cimentaciones directas e indirectas. Elección del sistema de fundación. Albañilería de fundación, morteros. Planos de replanteo. Estabilidad de muros y submuración. Partes integrantes de un edificio, definición aplicación y ejecución de los mismos en la obra y su representación gráfica. Mampostería, entepiso, cielorrasos, cubiertas, tipos y usos adecuados. Revestimientos, contrapisos y solados, clasificación y usos adecuados. Carpintería, materiales y características de las mismas. Vidrios, pinturas y plásticos su aplicación en los distintos sistemas constructivos.

Procesos productivos: Definición del rol de la industria de la construcción como factor de desarrollo económico y social. El rol del Estado en la producción. Tipo de procesos productivos: funciones y forma de producir sistemas constructivos de obras: tradicional, tradicional racionalizados, industrializados, livianas y pesadas. Construcción en seco. Prefabricación. La estructura de la forma de

Rectorado*Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

producción: artesanal, industrial y flexible. La tecnología como medio determinante de la producción. La normalización y modulación. Criterios generales de coordinación modular: módulo funcional y módulo estructural

**CUARTO AÑO CICLO SUPERIOR****LEGISLACION DE LA CONSTRUCCIÓN**

Personas: capacidad, obligación. Contratos. Derechos reales. Medianería. Propiedad horizontal. Locación de obras: sistemas de ejecución. Derecho del trabajo en la construcción. Ejercicios de la profesión. Prevención y seguridad en el trabajo de la construcción.

**MORFOLOGIA**

Proyecto: Idea generadora, elementos que la componen. Importancia de las normas de ordenamiento urbano y códigos de edificación. Práctico: anteproyecto de una vivienda particular y local comercial. El diseño de arquitectura especializada: idea generadora con predominio en el aspecto funcional. Práctico: anteproyecto de un centro comercial. Estudio de la forma en arquitectura, elementos que la conforman: balance, ritmo peso visual, textura, colores. Importancia de la selección de materiales. Desarrollo de la forma en tercera dimensión. Práctico. Ambientación del centro comercial.

**T.P. PROYECTO FINAL:**

Plan de necesidades. Normativas del Plan Regulador de la ciudad. Carpeta de presentación Municipal. Diseñar teniendo en cuenta aspectos funcionales, formales y tecnológicos. Representación en Autocad. Informes.

**ADMINISTRACION Y COND. DE OBRAS:**

Las obras como productos de la construcción. Licitaciones públicas. Planificación de obras. Diagramación integral de un obrador. Simulación profesional.

**TECNOLOGIA DE LAS INSTALACIONES:**

Balance térmico. Sistema de calefacción y aire acondicionado. Diagramas. Instalaciones de gas. Plano de instalaciones. Planillas. Tramitaciones e inspecciones. Obras de saneamiento en la población. Naciones de ecología y medio ambiente. Abastecimiento de agua a vivienda Individual y a la red urbana. Diversas formas de captación, tratamiento, almacenamiento, transporte y distribución. Eliminación de efluentes domiciliarios e industriales. Proyecto de las instalaciones, plano reglamentario. Disposiciones reglamentarias. Instalaciones eléctricas en los edificios, formas de generación. Entrada a la red domiciliaria, desde la red aérea.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Proyecto de las instalaciones eléctricas. Circuitos eléctricos, redes. Elementos y materiales. Tablas, reglamentaciones, protección. Luminotecnia. Fuentes de luz. Formas de iluminación.

**TALLER DE CONSTRUCCIONES:**

Práctica de instalaciones de gas y sanitarios. Detalles constructivos. Práctica de encofrados.

**T.P.CALC. DE ESTRUCTURAS:**

Diseño de la estructura. Planteo del esquema estructural. Análisis de carga. Dimensionado de losas y vigas. Cálculo y dimensionado de columnas y bases. Confección de planos y planillas de estructuras.

**COMPUTO Y PRESUPUESTO:**

Documentación de obras: alcance y objeto. Planilla de locales, lista de rubros, especificaciones de materiales. Cómputo y presupuesto. Cómputo métrico: unidades, normas de medición, planillas de cómputos. Presupuesto: tipos, costo de los materiales y mano de obra, influencia de las cargas sociales, gastos generales y beneficios.

**T. P. VISITAS OBRAS**

Realización de visitas periódicas a edificios en construcción.

Visitas a industria relacionadas a la construcción.

Visitas a comercios del ramo de la construcción y el equipamiento de la vivienda.

Análisis e informes.

**TOPOGRAFIA**

Mediciones de distancias. Levantamientos planimétricos. Levantamientos altimétricos. Medición de ángulos. Obras viales.

**EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECAICAS****PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

Lengua y lenguaje. Actos de habla. Coherencia textual. Medios de comunicación y sociedad. Géneros informativos. Género de opinión. La monografía: los textos científicos. Los trabajos científicos. Las fichas bibliográficas. El aparato crítico. La bibliografía. Pasos para la escritura de una monografía.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Literatura y sociedad: Literatura Universal y Regional ¿Qué es la literatura?  
Cuento tradicional. Cuento moderno. La novela. Teatro clásico y contemporáneo. Poesía XX.

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo*: Fiscalización de torneos. Confección de planillas, cronometraje y medición: teoría y práctica.

*Gimnasia*: Ejercicios posturales y correctivo (mujeres). Nociones básicas de gimnasia aeróbica. Organización de series de destrezas gimnásticas.

*Voleibol*: Variantes en el armado. Técnica y táctica aplicado al remate. Técnica y táctica aplicado al bloqueo. Sistemas defensivos y ofensivos. Reglamento. Arbitraje.

*Básquetbol*: Cambios de dirección. Entrada en bandeja por izquierda y derecha. Defensa con asistencia y recuperación de la marca. Sistemas defensivos: individual y en zona. Contraataque por dos y tres calles. Jugadas ofensivas. Reglamento y arbitraje.

*Handbol*: Sistemas defensivos. Táctica de juego. Reglamento y arbitraje.

*Vida en la naturaleza*: Campamento interdisciplinario.

**LENGUA EXTRANJERA**

Presente continuo como futuro. Comparaciones (dimensiones – igualdad – comparativos – superlativos – Too/not enough). Presente perfecto como experiencia, versus pasado simple, como duración y resultado

**MATEMÁTICA**

Números reales y complejos: Números irracionales. Números reales. Números complejos. Representación

Radicales: Propiedades. Operaciones. Racionalización de denominadores.

Trigonometría: Razones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos. Circunferencia trigonométrica. Sistemas de medición de ángulos. Gráfica de las funciones  $y=\text{sen } x$ ,  $y=\text{cos } x$  e  $y=\text{tg } x$

Ecuaciones e inecuaciones: Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Inecuaciones

Función exponencial y logarítmica: Gráficas. Propiedades. Logaritmos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

**HISTORIA**

*El mundo y América Latina :*

*Proceso de formación de las economías periféricas a fines del siglo XIX y principios del siglo XX:* Introducción a América Latina: comparación de las Américas. Incorporación de Latinoamérica al mercado mundial. La agroexportación. Formación de los grupos dirigentes. El liberalismo conservador. Mercado capitalista y el nuevo orden neocolonial.

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

*El mundo en guerra: desestructuración total. Tiempo: primera mitad del siglo XX:* Desorganización e impacto de las guerras en el sistema económico mundial. Agotamiento del modelo agroexportador. Crisis de los gobiernos oligárquicos. Expansión de los Estados Unidos. Sus intervenciones. Los nacionalismos y populismos de Latinoamérica. Recuperación, expansión económica y diversificación. Las nuevas formas de organizar el trabajo. La guerra fría. La división del mundo en bloques.

*Globalización y fragmentación . Tiempo: segunda mitad del siglo XX:* Estados Unidos. Desarrollo y subdesarrollo. Nuevas ideas: la Revolución Cubana- Chile: embates de poder. Los gobiernos dictatoriales de las décadas del 60 y 70. El endeudamiento económico y el terrorismo de Estado. La descolonización del tercer mundo. La globalización capitalista. La situación democrática actual en América Latina.

**GEOGRAFÍA**

*El mundo y América Latina:*

Los grandes conjuntos naturales según las formas del relieve, los climas y los recursos naturales

Los modelos económicos y su influencia en la organización del territorio: proceso de poblamiento; espacio urbano e industrial; espacios agrarios: cerealero y de plantaciones; espacio pesquero y espacio minero; sistemas de transporte.

Distribución y dinámica demográfica. Condiciones de vida de los americanos. Integración económica.

**QUÍMICA**

Nociones básicas de Química: Fenómeno: concepto y clasificación. Materia: aplicación de conceptos generales. Sustancia: aplicaciones.

Sistemas materiales: Método de separación y fraccionamiento de sistemas materiales. Composición centesimal

Estructura de la materia y sus reacciones: Elementos químicos. Alotropía. Clasificación. Estructura atómica. Átomo- gramo. Isótopos. Distribución electrónica. Electronegatividad.

Reacciones químicas: Reacciones químicas: combinación-descomposición ; exotérmicas- endotérmicas. Ecuación química. Uniones Químicas. Funciones de la química inorgánica.

**FÍSICA**

*Fuerzas e interacciones:* Leyes fundamentales de la dinámica: principio de inercia, 2º ley o ley fundamental, principio de acción y reacción

*Energía, trabajo y potencia:* La energía. Distintas formas de energía. Ley de conservación de la energía. Energía cinética y potencial: su cuantificación. Trabajo: definición. Dimensiones en que se mide en los distintos sistemas de

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

medición. El trabajo y la energía cinética. Potencia: definición. Aplicación. Unidades o dimensiones

*Estática*: Sistemas de fuerzas. Cálculo de Resultantes por métodos analíticos : sistemas de fuerzas concurrentes y no concurrentes. Equilibrio. Ecuaciones de equilibrio: resolución analítica. Vínculos: definiciones y clasificación. Reacciones de vínculos.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

Planilla de cálculo: profundización de conocimientos y aplicaciones a la especialidad.

Diseño asistido por computadora: profundización de conocimientos y aplicación a trabajos de la especialidad.

**TECNOLOGÍA DE GESTION**

Tecnologías gestionales. Organización: concepto, elementos, tipos. Concepto de sistema. Organización como sistema. Flujos. Representación de la organización como sistema. Modelos de organización: artesanal, industrial y flexible.

Proceso de gestión: concepto , requisitos. Eficacia y eficiencia. Estilos de gestión. Gestión de proyectos: métodos de programación y de control de tiempos y recursos. Diagrama de Gantt. Método del camino crítico. PERT,

Proceso de planeamiento: concepto, etapas, límites, clasificación o niveles. Presupuesto.

La empresa como organización: concepto, elementos, clasificación. factores que la condicionan.

Microemprendimientos y Pymes: características y ventajas. Uniones de empresas.

Estructura de la empresa: elementos básicos. Tipos de estructura. Departamentalización. Areas de la empresa. Organigramas.

Comportamiento organizacional. Grupo de trabajo. Equipos de trabajo. Círculos de calidad. Conflicto. Decisión. Sistemas de información. Niveles de comunicación.

**TALLER ELECTROMECHANICA**

*Taller electricidad* : Experiencias de electroestática. Instrumentos de medición de corriente continua. Combinación de resistencias en serie y paralelo. Verificación de los valores calculados. Cálculo de potencia disipada por un circuito eléctrico y su comprobación en mediciones en laboratorio. Termistores, termocuplas, termorresistencias y bimetales. Fusibles. Imanes permanentes. Campo magnético. Solenoides. Curvas de magnetización. Circuitos eléctricos domiciliarios en simuladores.

*Taller metalmecánica*: Soldadura. Elementos de protección. Máquinas de soldar eléctrica por arco. Máquina de arco sumergido. Soldadura oxiacetilénica. Forjado en frío y caliente. Recocido. Templado de acero. Piedra

Rectorado*Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

de esmerilar. Instrumentos de medición: calibres, micrómetros, comparador de esfera. Nociones básicas de herramientas de corte para torno. Velocidad de corte de metales. Torno: análisis y prácticas. Limadoras. Útiles para limadoras. Ranurado y trozado. Moleteado. Roscado. Tabla de medidas de roscas standart. Herramientas para roscas internas y externas.

**SISTEMA DE REPRESENTACIÓN**

Trazos, formatos, plegados y escalas. Métodos de representación; ISO A y ISO E

Representación de piezas mecánicas. Relación de vistas exteriores y cortes. Acotaciones. Símbolos convencionales. Trabajo de integración con taller.

**ELECTRICIDAD BASICA**

Electroestática. Generalidades, Magnitudes y unidades. Corriente eléctrica. Magnitudes Unidades. Ley de Ohm. Ley de Joule. Magnitudes y unidades. Circuitos eléctricos. Leyes de Kirchhoff. Magnetismo. Generalidades. Magnitudes y unidades. Electromagnetismo. Generalidades. Magnitudes y unidades. Instalaciones eléctricas domiciliarias.

**SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

La entrevista periodística. El artículo de divulgación. El texto de opinión y debate. El Informe y la monografía: El trabajo monográfico. El discurso científico. La estructura de la monografía. Los paratextos. El aparato crítico. La redacción. El sujeto gramatical.

El héroe y la Literatura: Literatura Española y Argentina. La literatura y los géneros. El héroe posmoderno. La parodia del héroe. Poetas satíricos y soñadores. Héroes románticos y marginados. Héroes ausentes o fragmentados.

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo:* Sistemas energéticos. Entrenamiento. Principios y métodos. Organización de torneos.

*Gimnasia:* Ejercicios isotónicos e isométricos. Gimnasia aeróbica.

*Voleibol :* Saque tenis y saque flotante (mujeres). Intervención del líbero. Armado con penetración. Táctica de juego. Arbitraje y confección de planillas. Entrenamiento del levantador, ataque y defensa. Función del líbero

*Básquetbol:* Sistema defensivo de acuerdo al ataque. Pressing. Sistemas ofensivos. Cortinas y bloqueos simples y dobles. Contraataque.

*Handbol:* Sistemas ofensivos y defensivos.

*Vida en la naturaleza:* Actividades interdisciplinarias con áreas afines a la carrera. Formación de líderes.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos***LENGUA EXTRANJERA**

Pasado continuo (when/while). Expresar obligación y prohibición (must/mustn't).

Dar consejos y sugerir (should/shouldn't). Predecir el futuro (will/won't).  
Expresar condición (If...)

**MATEMÁTICA**

Función lineal: Ecuación de la recta que pasa por un punto. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Rectas paralelas y perpendiculares.

Función cuadrática: Análisis de sus variables. Representación gráfica: la parábola. Influencia de los coeficientes. Localización del vértice. Intersección de la gráfica con los ejes coordenados.

Función exponencial y logarítmica: Representación gráfica. Análisis.

Límites: Límite de la función en un punto. Límites laterales. Indeterminaciones. Límites infinitos.

Nociones de derivadas

**EDUCACION PARA LA SALUD**

Salud y enfermedad: Salud individual y colectiva. Patologías. Clasificación de microorganismos y sus efectos. Interrelaciones. Alteraciones sistémicas: circulatorias (presión, cardiopatías, arteriosclerosis); respiratorias (neumonía, tuberculosis, incidencia del tabaquismo y sedentarismo); digestivas (gastritis, úlceras, bulimia, anorexia, influencias del sistema endocrino y nervioso); enfermedades venéreas y sida.

Interpretación de análisis de sangre, orina, electrocardiogramas, radiografías pulmonares.

Prevención de la salud: Hábitos y calidad de vida: incidencia del alcoholismo, drogadicción. Actividad física, alimentación, descanso.

Primeros auxilios: técnicas de reanimación cardiovascular y cardiorespiratorias. Técnicas de respiración artificial: asfixia. Electroelecutación. Inmersión. Medidas de seguridad laboral. Vestimenta adecuada para trabajos de riesgo

**REFLEXION ETICA Y CIUDADANA**

*Derechos humanos:* Fundamentación e Historia. Garantías legales para la defensa. Construcción del ciudadano a partir de la nueva realidad tecnológica.

*La vida democrática:* La democracia. Influencia del mundo tecnológico en la construcción de una sociedad democrática. Participación. La Constitución Nacional. Derechos y garantías. Poderes. Sistemas electorales.

*Sociedad Justa:* Diversas teorías sobre la justicia. Globalización. Educación, opinión pública e influencia de las tecnologías de la comunicación. Uso de la tecnología para el manejo del poder y del régimen político. Gestión solidaria en las organizaciones no gubernamentales. La tecnología como instrumento de salud pública, paz, protección del ambiente y educación.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos***QUIMICA**

Funciones de la química inorgánica: Oxidos, hidruros, hidróxidos, oxácidos, hidrácidos y sales.

Oxido-Reducción. Nociones básicas de electroquímica. Corrosión. Tratamiento de superficies.

Química orgánica: Composición y características de las sustancias orgánicas. Estudio del átomo de carbono. Formación de las cadenas. Análisis elemental cualitativo y cuantitativo. Hidrocarburos: nociones básicas y obtención. Nociones básicas de compuestos orgánicos más complejos

El papel de la química en la industria: Características de la química industrial. Productos, subproductos y desechos. Procesos industriales más comunes vinculados con la química. Principales industrias de la zona y la región. Impacto ambiental y consecuencia socio-económicas.

**TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES**

*Conocimiento de materiales:* Química de los metales. Generalidades. Metalurgia. Procesos metalúrgicos. Siderurgia. Obtención de aceros. Hornos. Convertidores. Metales no ferrosos. Aluminio. Tratamientos térmicos de aceros. Tratamientos que no modifican composición química. Ensayos. Verificaciones. Corrosión. Teoría de origen. Efectos en estructuras. Protecciones. Pinturas. Conceptos básicos. Plásticos reforzados en fibra de vidrio. Composición. Características mecánicas. Tecnología de utilización. Aplicaciones.

*Ensayo de materiales:* Esfuerzos característicos en estructuras. Deformaciones. Tipos de cargas. Estado de tensiones. Clasificación de ensayos. Probetas. Normas. Ensayos destructivos. Tracción y compresión. Torsión. Corte. Impacto. Ensayos no destructivos. Dureza. Flexión. Plegado. Creep.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN**

Planilla de cálculo: aplicación a trabajos de la especialidad. Diseño asistido por computadora: profundización de conocimientos y aplicación a trabajos de la especialidad. Introducción a la programación. Software específico: Project u otros similares.

**TECNOLOGÍA DE GESTION**

El marco jurídico normativo de las organizaciones. Fundamentos. El Derecho positivo y el Derecho natural. Clasificación. Relación jurídica. Elementos esenciales. Persona. Atributos. Capacidad. Hechos y actos jurídicos. Obligaciones. Contratos. Formas asociativas. Concentración de empresas. Sociedades comerciales. Derecho de la salud y de la seguridad industrial. Mercado. Clases. Leyes de oferta y demanda. Regulación jurídica. Leyes de propiedad intelectual, marcas y patentes.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos***ELECTROTECNIA**

Conceptos fundamentales de corriente alterna. Leyes básicas en corriente alterna. Resolución de circuitos en corriente alterna. Sistemas trifásicos. Técnicas y aparatos de medidas. Diferentes tipos de instrumentos. Medición de tensiones y corrientes. Medición de potencia activa y reactiva. Medición de inductancias y capacidades. Contadores de energía y tarifas eléctricas. Constatación de instrumentos

**TALLER ELECTRÓNICA**

Simbología. Componentes. Elementos pasivos: Resistencias, bobinas, capacitares, varistores, termistores, termo resistencias. Elementos activos: Diodos, diodos Zener, transistores bipolares, transistores efecto de campo, tiristores, diacs, triacs. Circuitos integrados: TTL, Cmos, operacionales. Circuitos impresos: Diseño y fabricación

**TALLER ELECTROMECAÁNICA**

*Electricidad:* Instalaciones eléctricas: Instalaciones en baja tensión. Vivienda inteligente. Distintos tipos de sensores y dispositivos de control. Corriente alterna: comprobación de magnitudes físicas, tensión, corriente, resistencia y reactancia. Instrumentos de medición, escalas, unidades. Dispositivos de medición de capacitores y bobinas. Medición de potencia, activa, reactiva y aparente. Procedimientos para la constatación de instrumentos. Errores. Nociones sobre transformadores monofásicos de baja potencia. Aspectos constructivos.

*Mecánica:* Torno. Aspectos operativos de la máquina. Normas de seguridad. Herramientas de torno. Distintos tipos. Construcción de herramientas de desbaste. Velocidad de corte. Preservación del filo de la herramienta. Acabado superficial.

**TERCER AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

Técnicas de estudio. Exposición oral. Textos instrumentales. El ensayo. La monografía: el tiempo para hacer una monografía. Selección del material. Las citas y las notas a pie de página. El estilo.

Literatura e identidad: Literatura latinoamericana y Argentina. Identidad en un mundo globalizado. Nacimiento de la literatura argentina. El gaucho. Lo universal como patrimonio latinoamericano. Latinoamérica sale al mundo.

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo:* Entrenamiento utilizando los distintos sistemas energéticos. Pruebas combinadas.

*Gimnasia:* Gimnasia aeróbica

Rectorado

*Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

**Voleibol:** Entrenamiento individualizado. Organización y fiscalización de torneos.

**Básquetbol:** Entrenamiento individualizado de un equipo. Organización y fiscalización de torneos.

**Softbol:** Técnicas de pase, recepción, bateo, carreras. Idea general del juego. Reglas básicas.

**Vida en la naturaleza:** Organización de campamentos. Liderar grupos de tareas.

**LENGUA EXTRANJERA**

Hablar de posibilidades en el futuro (might/might not). Expresar obligaciones y necesidades (have to/ don't have to). Ofrecer y prometer (shall I?/I'll). Dar opiniones (I think/I don't think – I agree/I don't agree). Voz pasiva (presente y pasado). Expresar posibilidad. (may/may not)

**MATEMATICA**

**Derivadas:** Derivada de la función en un punto. La derivada como función. Reglas prácticas para el cálculo de derivadas de funciones usuales. Derivadas sucesivas. Aplicaciones: concavidad, convexidad, puntos de inflexión, máximos y mínimos.

**Integrales:** Cálculo de primitivas. Propiedades. Integral definida. Regla de Barrow. Aplicaciones.

**Probabilidad :** experimentos aleatorios y espacio muestral. Combinatoria. Probabilidad condicional. Distribuciones de frecuencias. Parámetros estadísticos de posición y de dispersión. Recta de regresión.

**PROBLEMÁTICA SOCIOCULTURAL**

El conocimiento histórico desde la problemática de las Ciencias Sociales. Los movimientos sociales : proyección y resultados.

Los desafíos de un mundo sin fronteras: cultura – aculturación. – sincretismo- Cultura política. ¿Globalización o mundialización?

Argentina y los argentinos , su inserción en la nueva estructura internacional y regional

**LEGISLACIÓN LABORAL**

El trabajo: Cambios actuales; Adaptación y resistencia al cambio. Trabajo en equipo. Gestión de calidad. Planificación. Comunicación. Alternativas de resolución de conflictos laborales. El desempleo. Derecho del Trabajo. Identificación dentro del Derecho Positivo. Sujetos. Objeto. Fuentes. Principios. Normas constitucionales: art. 14 bis. El contrato de trabajo: Forma y prueba; Derechos y deberes de las partes; Tipos; Elementos remunerativos y no remunerativos; Suspensión y extinción. Casos. Riesgos del Trabajo: régimen legal.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos***TÉCNICAS DIGITALES**

Semiconductores: Obtención, características y clasificación. Dispositivos activos discretos: Diodos: diferentes tipo, aplicaciones. Transistores: diferentes tipos aplicaciones. Dispositivos integrados: Circuitos integrados operacionales, Circuitos integrados TTL y CMOS. Señales digitales. Circuitos combinacionales. Circuitos secuenciales. Conversores Analógico-Digital y Digital-Analógico. Microprocesadores. Electrónica de potencia: Triacs, Tiristores. Circuitos de control industrial

**PROCESOS PRODUCTIVOS**

La Industria avícola: Estructura productiva. Maquinarias. Instalaciones auxiliares. Mercado avícola dentro de la provincia y la nación.

Plantas de elaboración de alimentos balanceados: Estructura productiva. Maquinarias. Instalaciones auxiliares. Lay out de planta.

Industria molinera:

- Molino harinero: Estructura productiva. Maquinarias e instalaciones auxiliares.
- Molino arrocero: Estructura productiva. Maquinarias. Instalaciones auxiliares.
- Molino yerbatero: Estructura productiva Maquinarias e instalaciones auxiliares.

Mercado molinero dentro de la provincia y la nación

Industria aceitera: Aceites vegetales:

- Procesamiento de lino
- Procesamiento de girasol
- Procesamiento de soja

Mercado aceitero dentro de la provincia y la nación.

**TECNOLOGÍA DE GESTION**

*Gestión de calidad:* Conceptos básicos de calidad total. Evolución. Cultura en una organización para la calidad total. Introducción a la gestión de procesos. Gestión orientada al cliente. Sistemas de Gestión Normalizados. Certificación. Introducción a modelos de autoevaluación. Aplicaciones.

**DIBUJO Y ELEMENTOS DE MAQUINAS**

Sistema de representación ISO- A e ISO – E. Perspectivas, axonométrica, trimétrica. Roblonado. Soldadura. Elemento de transmisión de movimiento, fijación. Transmisión por correa. Engrane, caja de velocidad. Esquema de montaje.

Dispositivo para amortiguación y frenado. Mecanismos hidráulico, neumático. Esquemas simbólicos. Representación en Autocad.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos***TECNOLOGÍA MECÁNICA**

*Estática y resistencia de materiales* : Operaciones fundamentales de la estática. Composición gráfica de fuerzas. Condiciones de equilibrio. Resolución analítica de un sistema de fuerzas. Reacciones vinculares. Baricentros. Momento flector, esfuerzo de corte y esfuerzo normal. Ley de Hooke, hipótesis de rotura de materiales. Tracción y compresión simple. Momento de inercia de superficies planas. Flexión recta, oblicua y compuesta. Pandeo . Torsión.

*Tecnología mecánica:* Metrología: Mediciones, Herramientas de medida, Herramientas de trazado. Calibres. Tolerancias: Concepto de ajustes o asientos. Herramientas de verificación y control. Herramientas de mano y de accionamiento mecánico. Taladrado: Máquinas y herramientas. Escariado, alesado : Máquinas y herramientas. Torneado: Máquinas y herramientas. Fresado: Máquinas y herramientas. Esmerilado y rectificado: Máquinas y herramientas. Mortajado: Máquinas y herramientas. Roscado: Máquinas y herramientas. Prensas y balancines. Nociones de soldadura.

**MAQUINAS ELECTRICAS**

Máquinas eléctricas generalidades

Transformadores. Rectificadores. Generadores . Motores. Motores especiales

**TALLER ELECTROMECAÁNICA**

*Electricidad:* Transformadores. Formas constructivas. Cálculo y bobinado de transformadores de baja potencia monofásicos.

Ensayo de transformadores trifásicos. Determinación de las constantes de la máquina.

Motores asincrónicos monofásicos y trifásicos. Técnicas de rebobinado de los mismos.

Conexión. Ensayo de los motores rebobinados.

Alternadores de automóviles. Funcionamiento. Reparación. Circuito rectificador de tensión. Sistema de regulación de voltaje.

*Mecánica:* Torno. Torneado de asientos para rodamientos. Ajuste. Apriete. Utilización del calibre, micrómetro y comparador. Roscado. Tipos de roscas. Paso métrico y Withwork. Roscas especiales. Herramientas para hacer roscas interiores y exteriores.

**CUARTO AÑO CICLO SUPERIOR****SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Prevención de accidentes: Ley 19.587. Causas de accidentes. Acción insegura. Condición insegura. Ley de riesgo de trabajo (1995). Creación de Superintendencia de riesgo de trabajo. Normas de seguridad. Acción disciplinaria. Seguridad en máquinas. Elementos de defensa. Equipos para

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

prevenir errores humanos. Secuencias seguras de operación. Seguridad en herramientas. Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Instalación de líquidos, vapores y gases. Incendios: elementos para atacar el fuego. Tipos de fuego. Elementos de protección personal. Higiene industrial: ambiente, iluminación, colores. Ruidos. Mediciones. Fuentes de contaminación.

**PROYECTO FINAL**

Situación problemática de síntesis: el proyecto tecnológico.

Mecanismos y estructuras. Neumática. Introducción a los controladores lógicos programables.

**FLUIDOS**

*Termodinámica y máquinas térmicas* : Calorimetría. Primer principio de la termodinámica. Gases perfectos. Transformaciones de un sistema gaseoso. Segundo principio de la termodinámica. Máquinas térmicas. Vaporización. Ciclos de las máquinas frigoríficas

*Mecánica de los fluidos y turbo máquinas* : Propiedades de los fluidos. Presión. Hidrostática. Hidrodinámica. Ecuación de Bernoulli. Resistencia de los fluidos. Pérdidas primarias y secundarias. Redes de distribución. Orificios, tubos, toberas y vertederos. Golpe de ariete y cavitación. Máquinas hidráulicas. Turbomáquinas hidráulicas. Bombas, ventiladores, turbinas. Leyes de semejanza. Máquinas hidráulicas de desplazamiento positivo.

**MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**

Organización del mantenimiento. Equipos de refrigeración y su mantenimiento. Servicio de mantenimiento electromecánico. Electrónica de potencia.

**EQUIPOS DE ELEVACION Y TRANSPORTE**

Transportadores de cinta. Elevador de cangilones. Transportadores de tornillo. Transportadores de cadena. Transporte neumático.

**TECNOLOGÍAS DE LAS INSTALACIONES**

*Instalaciones eléctricas* : Fundamentos de luminotecnica. Curvas fotométricas. Selección de elementos para los circuitos de automatización utilizados en la actividad industrial. Producción y venta de energía eléctrica

*Instalaciones industriales* : Líneas de conducción de líquidos no inflamables. Agua. Recupero de condensado de vapor de agua. Bombas. Depósitos. Controles de nivel. Líneas de conducción de combustibles líquidos. Bombas. Filtros. Trampas de agua. Sistemas de purga. Venteo de depósitos. Equipos de control de nivel, de telemedición y de seguridad. Líneas de conducción de combustibles gaseosos. Líneas de conducción de vapor de agua. Válvulas. Lira. Trampas de condensado. Depósitos de vapor. Dimensionado de líneas de conducción de vapor de agua. Líneas de conducción de vapor de amoníaco. Válvulas. Separador de líquidos. Condensador. Separador de aceite. Válvula

Rectorado

*Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

de laminación. Aislamiento de tuberías de conducción de vapor. Líneas de conducción de aire comprimido. Válvulas. Trampas de agua. Elementos auxiliares para mejorar la calidad del aire comprimido. Compresores. Acoples rápidos. Acondicionamiento de aire comprimido para usos específicos.

**TALLER CNC**

Características de las máquinas. Ajuste básicos de las máquinas CNC. Sistema CAD-CAM. Programa en sistema ISO Standard.

**TALLER ELECTROMECHANICA**

*Electricidad* : Arrancadores para motores con contactores. Circuito estrella triángulo. Inversor de marcha. Protecciones. Selección de protecciones. Ecuilibración de protecciones eléctricas. Corrientes de cortocircuito. Puestas a tierra. Utilización. Medición de las puestas a tierra. Enclavamientos de los circuitos de comando de varios motores. Reles programables. Programación de los mismos. Aplicaciones. Iluminación. Circuitos de encendido de lámparas de descarga gaseosa. Medición de iluminación. Rendimiento luminoso.

*Mecánica*: Torneado de árboles y ejes. Chaveteros. Distintos tipos de chavetas. Tallado de chaveteros. Utilización de la limadora. Fresadora. Herramientas de fresado. Fresas de forma. Plato divisor. Tallado de engranajes. Engranajes rectos. Engranajes helicoidales. Tratamiento térmico superficial.

**GESTION ORGANIZACIONAL****PRIMER AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

Lengua y lenguaje. Actos de habla. Coherencia textual. Medios de comunicación y sociedad. Géneros informativos. Género de opinión. La monografía: los textos científicos. Los trabajos científicos. Las fichas bibliográficas. El aparato crítico. La bibliografía. Pasos para la escritura de una monografía.

Literatura y sociedad: Literatura Universal y Regional ¿Qué es la literatura? Cuento tradicional. Cuento moderno. La novela. Teatro clásico y contemporáneo. Poesía XX

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo*: Fiscalización de torneos. Confección de planillas, cronometraje y medición: teoría y práctica.

Rectorado

Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

*Gimnasia*: Ejercicios posturales y correctivo (mujeres). Nociones básicas de gimnasia aeróbica. Organización de series de destrezas gimnásticas.

*Voleibol*: Variantes en el armado. Técnica y táctica aplicado al remate. Técnica y táctica aplicado al bloqueo. Sistemas defensivos y ofensivos. Reglamento. Arbitraje.

*Básquetbol*: Cambios de dirección. Entrada en bandeja por izquierda y derecha. Defensa con asistencia y recuperación de la marca. Sistemas defensivos: individual y en zona. Contraataque por dos y tres calles. Jugadas ofensivas. Reglamento y arbitraje.

*Handbol*: Sistemas defensivos. Táctica de juego. Reglamento y arbitraje.

*Vida en la naturaleza*: Campamento interdisciplinario.

**LENGUA EXTRANJERA**

Presente continuo como futuro.

Comparaciones (dimensiones – igualdad – comparativos – superlativos – Too/not enough).

Presente perfecto como experiencia, versus pasado simple, como duración y resultado

**MATEMÁTICA**

Números reales y complejos: Números irracionales. Números reales. Números complejos. Representación.

Radicales: Propiedades. Operaciones. Racionalización de denominadores.

Trigonometría: Razones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos.

Función lineal y cuadrática. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.

Función exponencial y logarítmica: Gráficas. Propiedades. Logaritmos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

**BIOLOGÍA**

Interrelaciones organismo – ambiente. Receptores nerviosos y endocrinos. Reguladores. Homeostasis: diferentes mecanismos. Inmunidad intraespecífica e interespecífica. Infecciones: desarrollo de la enfermedad. Sida. Reproducción – herencia. Glándulas endocrinas. Procesos metabólicos. Efectos de las hormonas. Adolescencia: características sociales, culturales, biológicas. Higiene sexual. Desde la fecundación al nacimiento. Embarazos adolescentes. Factores hereditarios. Genotipo. Fenotipo. Influencias de la gestación.

**FÍSICA**

Dinámica. Leyes de Newton. Energía. Formas de energía. Energía Cinética. Energía Potencial. Conservación de la energía. Trabajo. Potencia. Concepto. Fórmulas. Unidades.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Electricidad. Electroestática. Fuerzas eléctricas. Otros tipos de electrización: contacto e inducción. Carga eléctrica: unidad. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Fuerza electromotriz. Intensidad de corriente. Amperímetro. Diferencia de potencial. Voltímetro. Ley de Ohm: resistencia. Resistencia de un alambre conductor. Tipos de circuitos: en serie y en paralelo. Diferencia de potencial en serie y en paralelo. Resistencias equivalentes. Energía eléctrica: trabajo producido por una corriente eléctrica. Potencia eléctrica. Efecto Joule.

**HISTORIA***El mundo y América Latina :*

*Proceso de formación de las economías periféricas a fines del siglo XIX y principios del siglo XX:* Introducción a América Latina: comparación de las Américas. Incorporación de Latinoamérica al mercado mundial. La agroexportación. Formación de los grupos dirigentes. El liberalismo conservador. Mercado capitalista y el nuevo orden neocolonial.

*El mundo en guerra: desestructuración total. Tiempo: primera mitad del siglo XX:* Desorganización e impacto de las guerras en el sistema económico mundial. Agotamiento del modelo agroexportador. Crisis de los gobiernos oligárquicos. Expansión de los Estados Unidos. Sus intervenciones. Los nacionalismos y populismos de Latinoamérica. Recuperación, expansión económica y diversificación. Las nuevas formas de organizar el trabajo. La guerra fría. La división del mundo en bloques.

*Globalización y fragmentación . Tiempo: segunda mitad del siglo XX:* Estados Unidos. Desarrollo y subdesarrollo. Nuevas ideas: la Revolución Cubana- Chile: embates de poder. Los gobiernos dictatoriales de las décadas del 60 y 70. El endeudamiento económico y el terrorismo de Estado. La descolonización del tercer mundo. La globalización capitalista. La situación democrática actual en América Latina.

**GEOGRAFÍA***El mundo y América Latina:*

Los grandes conjuntos naturales según las formas del relieve, los climas y los recursos naturales

Los modelos económicos y su influencia en la organización del territorio: proceso de poblamiento; espacio urbano e industrial; espacios agrarios: cerealero y de plantaciones; espacio pesquero y espacio minero; sistemas de transporte.

Distribución y dinámica demográfica. Condiciones de vida de los americanos. Integración económica.

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION**

Planilla de cálculo: profundización de conocimientos y aplicaciones a la especialidad.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Software relacionado con los espacios propios de la especialidad. Software específico: Project u otros similares.

**TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACION**

Definiciones en torno al fenómeno de la comunicación en la experiencia humana. Tipos de comunicación. Situaciones y sistemas de comunicación.

Dispositivos analógicos y digitales: nociones básicas.

Formas de comunicaciones interactivas e intermediales: Multimedia. Redes de computadoras. Banco de datos, redes de datos. Acceso y búsqueda en Internet. Correo electrónico.

Las aplicaciones de las comunicaciones en la sociedad: impactos positivos y negativos. Cuestiones éticas sobre propiedad intelectual.

**TEORIA DE LAS ORGANIZACIONES**

Necesidad de la existencia de las organizaciones. Introducción al enfoque sistémico. Razones que la justifican. Características. Concepto de organización. Efecto sinérgico.

La organización como sujeto. Como sistema social, técnico y administrativo. La organización como sistema abierto. El fin de las organizaciones. Clasificación y tipología. Reconocimiento de las organizaciones del medio, su ubicación, sus fines.

Valores, Visión, Misión y Objetivos de las organizaciones. La cultura organizacional. Importancia y características de los objetivos organizacionales.

Los objetivos y el tiempo. Los objetivos individuales. Conflictos.

Elementos de las organizaciones: elemento núcleo y elementos operantes. La conducta humana. Los grupos. Poder y Autoridad

Teorías y paradigmas. Análisis de los objetivos, estructuras, tecnologías

Administración de las organizaciones. El rol del gerente. Crecimiento y efectividad organizacional. Cambio organizacional.

**COMUNICACIÓN Y COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL**

El medio ambiente y la organización. Composición social y cultural.

Estratificación, relaciones de poder y conflicto en distintos tipos de organizaciones. La comunicación en el liderazgo y en el conflicto. Calidad de vida . Motivación: teoría de Maslow , teoría X e Y, teoría de Herzberg.

Participación en el trabajo.

Organización formal e informal. El comportamiento organizacional.

El diagnóstico, tipos de cambio, crecimiento, estrategias de intervención y evaluación de la organización. Análisis FODA. Información para la toma de decisiones.

**FUNDAMENTOS DE MARKETING**

Conceptos básicos. El marketing en los diferentes tipos de organizaciones. Segmentación y competitividad. Sistema de información de marketing.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos*

Investigación de mercado. Consumidor y cliente. Producto. Servicios postventa. El plan corporativo. Unidades de Negocios. Marketing táctico.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN**

La información, recurso clave en la gestión de organizaciones.

El ambiente de sistemas. Relevamiento y diagnóstico. Técnicas de documentación. Diseño de sistemas. Implementación. Sistemas de información gerencial. Gestión de calidad.

**LIQUIDACIÓN Y REGISTRACION DE REMUNERACIONES**

Legislación laboral y de seguridad social. Inscripciones. Registros obligatorios. Documentación de empleadores y empleados. El recibo de haberes. Archivo de la documentación. El salario. Conceptos fijos y variables. Aportes y contribuciones. Liquidaciones. Registración contable.

**SEGUNDO AÑO CICLO SUPERIOR****LENGUA Y LITERATURA**

La entrevista periodística. El artículo de divulgación. El texto de opinión y debate. El Informe y la monografía: El trabajo monográfico. El discurso científico. La estructura de la monografía. Los paratextos. El aparato crítico. La redacción. El sujeto gramatical.

El héroe y la Literatura: Literatura Española y Argentina. La literatura y los géneros. El héroe posmoderno. La parodia del héroe. Poetas satíricos y soñadores. Héroes románticos y marginados. Héroes ausentes o fragmentados.

**EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo*: Sistemas energéticos. Entrenamiento. Principios y métodos. Organización de torneos.

*Gimnasia*: Ejercicios isotónicos e isométricos. Gimnasia aeróbica.

*Voleibol*: Saque tenis y saque flotante (mujeres). Intervención del líbero. Armado con penetración. Táctica de juego. Arbitraje y confección de planillas. Entrenamiento del levantador, ataque y defensa. Función del líbero

*Básquetbol*: Sistema defensivo de acuerdo al ataque. Pressing. Sistemas ofensivos. Cortinas y bloqueos simples y dobles. Contraataque.

*Handbol*: Sistemas ofensivos y defensivos.

*Vida en la naturaleza*: Actividades interdisciplinarias con áreas afines a la carrera. Formación de líderes.

**LENGUA EXTRANJERA**

Pasado continuo (when/while). Expresar obligación y prohibición (must/mustn't). Dar consejos y sugerir (should/shouldn't). Predecir el futuro (will/won't). Expresar condición (If...)

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos***MATEMÁTICA**

Funciones: Función lineal. Ecuación de la recta que pasa por un punto. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Rectas paralelas y perpendiculares. Función cuadrática. Influencia de los coeficientes. Localización del vértice. Intersección de la gráfica con los ejes coordenados. Función exponencial y logarítmica: Representación gráfica. Análisis. Límites: Límite de la función en un punto. Límites laterales. Indeterminaciones. Límites infinitos. Concepto de derivada. Tasa de variación media. Derivada de una función en un punto. Reglas de derivación. Funciones derivables y no derivables. Integrales: concepto. Área bajo la curva. Cálculo de algunas primitivas y su uso práctico.

**QUÍMICA**

Funciones de la Química inorgánica: Óxidos, hidruros, hidróxidos, oxácidos, hidrácidos y sales. Oxido-reducción: Oxido-reducción. Nociones básicas de electroquímica. Corrosión. Tratamiento de superficies. Química orgánica: Composición y características de las sustancias orgánicas. Estudio del átomo de carbono. Formación de las cadenas. Análisis elemental cualitativo y cuantitativo. Hidrocarburos: nociones básicas y obtención. Nociones básicas de compuestos orgánicos más complejos. El papel de la Química en la economía: Estudio de una mercadería enfocado desde la química industrial. Características de la química industrial. Principales industrias de la zona y la región. Influencia en las economías regionales. Impacto ambiental y consecuencia socio-económicas.

**EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

Salud y enfermedad: Salud individual y colectiva. Patologías. Clasificación de microorganismos y sus efectos. Interrelaciones. Alteraciones sistémicas: circulatorias, respiratorias y digestivas. Interpretación de análisis de sangre, orina, electrocardiogramas, radiografías pulmonares. Prevención de la salud: Hábitos y calidad de vida: incidencia del alcoholismo, drogadicción. Actividad física, alimentación, descanso. Primeros auxilios: técnicas de reanimación cardiovascular y cardiorespiratorias. Técnicas de respiración artificial: asfixia. Medidas de seguridad laboral.

**FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA**

Los derechos humanos de primera, segunda y tercera generación: Derechos humanos de segunda generación. Problemáticas actuales de: la vivienda, el trabajo, la salud, la educación y la cultura. Derechos humanos de tercera generación, colectivos: los marginados, las colectividades étnicas.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos**La violencia y sus formas.**Desigualdades mundiales: Desarrollo y subdesarrollo. Los pueblos: principio de autodeterminación de los pueblos. Intentos de integración. Relaciones internacionales.***HISTORIA SOCIOECONÓMICA**

La problemática histórica socio-económica mundial: orígenes y devenir. Políticas de estado. Ideologías. Relación entre la cuestión social y los procesos de producción en América Latina.

Los impactos en las economías regionales causados por las contiendas Internacionales y el fenómeno de la globalización. Inserción de Argentina en este contexto mundial y latinoamericano.

**TECNOLOGÍA DE GESTION**

Necesidad de la existencia de las organizaciones (introducción al enfoque sistémico). Razones que la justifican. Características. Concepto de organización. Efecto sinérgico. Evolución de las teorías organizacionales. Las tecnologías naturales: Dirección, Estructuras, Organigramas. Organización del trabajo.

Herramientas para la gestión de las organizaciones: Marketing, Administración de RRHH, Planificación, Control de Gestión, Informática

Herramientas para mejorar la gestión global de la organización: Reingeniería, Tercerización, Benchmarking, Empowerment, Modelos de Gestión de la Calidad.

**CREATIVIDAD TECNOLÓGICA**

Creatividad. Concepto. Características. Creencias y Actitudes. Enfoque creativo. Técnicas y métodos. Actitudes creativas. Técnicas para la innovación. Creatividad en tecnología.

Paradigmas vigentes y nuevos paradigmas. La empresa no es un conjunto de bloques. La empresa como un todo fluyente.

Las organizaciones del futuro. Características. Funcionamiento. Determinantes de la competitividad internacional

Estrategias de Crecimiento. Estrategias de Innovación competitiva. Hábitos de gestión eficaz

Innovación de procesos (Business Process Reengineering - BPR). La información en la creatividad tecnológica.

Impactos tecnológicos sobre el ambiente, la sociedad o la economía.

Las pymes y la creatividad tecnológica.

**TECNOLOGÍAS DE BASE DE DATOS**

Base de Datos. Introducción a la programación.

Software relacionado con los espacios propios de la especialidad.

*Rectorado**Universidad Autónoma**de Entre Ríos***GESTION DE COMPRAS Y VENTAS**

Identificación del potencial cliente. Comunicación. Sistemas de venta. Distribución. Venta directa. Conducción de la fuerza de venta. Formas y tipos de venta y compra.

Gestión de inventarios. Búsqueda y selección de Proveedores. El circuito administrativo de ventas. Documentación. Procesos secuenciales. El circuito administrativo de compras. Documentación. Procesos secuenciales. Información para la toma de decisiones y el control patrimonial. Técnicas de negociación. Marco jurídico general. Contrato de compra-venta. Leasing. Factoring. Cuentas corrientes comerciales y ventas a plazo.

**OPERACIONES DE INGRESOS Y EGRESOS DE FONDOS**

Distintos orígenes de los flujos de caja. Su inserción en el plan de la empresa. Presupuesto. Otros estados proyectados. Documentación relacionada con las operaciones financieras (cheques, Letras de Cambio, Pagaré, Recibo, órdenes de pago, etc). Las operaciones bancarias. Banca electrónica. Operaciones financieras no bancarias. Flujos de Caja. Procesos y documentación interna. Control de caja. Arqueos. Ajustes. Otros medios de cobro y pago: tarjetas, transferencias y depósitos, los medios de pago en el comercio exterior. Impuestos nacionales, provinciales y municipales vinculados (sellos, etc). Registros contables. Control presupuestario

**CONTABILIZACION DE COMPRA Y VENTA**

Documentación relacionada con las compras y las ventas. El proceso contable de la compra y la venta. Contabilidad de costos. Impuestos nacionales, provinciales y municipales vinculados (Iva, Ingresos Brutos, Tasa Municipal de Higiene, Seguridad)

**ADMINISTRACIÓN Y GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS**

Fundamentos. Aportes de la psicología organizacional: motivación (teorías modernas), comunicaciones, dinámica grupal, participación, liderazgo (evolución de las teorías)

La función de RRHH y el área. Línea o staff. Análisis de puestos. Planificación de RRHH. El empleo y desempleo. Desarrollo y capacitación. Los índices de moral de trabajo.

El contrato de trabajo. La Legislación Laboral y de Seguridad Social. Normas de Seguridad e Higiene

La retribución. Componentes financieros y no financieros. La gestión administrativa. Relaciones laborales. El control de la gestión en RRHH. La gestión de la calidad en RRHH.

## TERCER AÑO CICLO SUPERIOR

### **LENGUA Y LITERATURA**

Técnicas de estudio. Exposición oral. Textos instrumentales. El ensayo. La monografía: el tiempo para hacer una monografía. Selección del material. Las citas y las notas a pie de página. El estilo.

Literatura e identidad: Literatura latinoamericana y Argentina. Identidad en un mundo globalizado. Nacimiento de la literatura Argentina. El gaucho. Lo universal como patrimonio latinoamericano. . Latinoamérica sale al mundo.

### **EDUCACIÓN FÍSICA**

*Atletismo*: Entrenamiento utilizando los distintos sistemas energéticos. Pruebas combinadas.

*Gimnasia*: Gimnasia aeróbica

*Voleibol*: Entrenamiento individualizado. Organización y fiscalización de torneos.

*Básquetbol*: Entrenamiento individualizado de un equipo. Organización y fiscalización de torneos.

*Softbol*: Técnicas de pase, recepción, bateo, carreras. Idea general del juego. Reglas básicas.

*Vida en la naturaleza*: Organización de campamentos. Liderar grupos de tareas.

### **LENGUA EXTRANJERA**

Hablar de posibilidades en el futuro (might/migt not). Expresar obligaciones y necesidades (have to/ don't have to). Ofrecer y prometer (shall I?/I'll). Dar opiniones (I think/I don't think – I agree/I don't agree). Voz pasiva(presente y pasado). Expresar posibilidad. (may/may not)

### **MATEMÁTICA FINANCIERA**

Porcentaje. Bonificación. Recargo. Interés simple. Tasas proporcionales. Monto a interés simple. Descuento comercial. Descuento matemático. Vencimiento común y medio

Interés compuesto. Comparación gráfica y analítica del monto a interés simple y a interés compuesto. Descuento a interés compuesto. Tasa de descuento. Vencimiento común. Vencimiento medio. Amortizaciones .Amortizaciones a interés compuesto. Sistemas de amortización.

### **ECONOMIA**

Concepto de economía y método de análisis. División de la economía. Evolución del pensamiento económico, origen. Nacimiento, investigación y análisis científico. Las necesidades y su satisfacción. Concepto, clasificación y características. Bienes. Concepto y clasificación de los bienes económicos. Utilidad total, parcial y marginal.

Factores de la producción. Crecimiento y desarrollo.

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Análisis macroeconómico. Renta nacional. Moneda, dinero y bancos. Ciclos económicos. Cambios internacionales. Política económica. Deuda pública interna y externa. Concepto de inflación y la medición. Teorías tradicionales y efecto de la inflación. La inflación y el desempleo. Los efectos económicos del desempleo.

Análisis microeconómico. Teoría general de los precios. Equilibrio de la empresa. La empresa en los diferentes mercados. La formación de los precios de los factores productivos..

**ESTADISTICA**

Tablas y gráficos estadísticos. Parámetros estadísticos: de posición y de dispersión.

Distribuciones bidimensionales. Correlación. Recta de regresión.

Probabilidad. Distribución esperada y distribución empírica. Cálculo de probabilidades.

Distribuciones de probabilidad de variable discreta y continua. La distribución normal.

Distribución binomial.

**MODELOS DE OPTIMIZACION**

Funciones aplicadas a la Economía y a la administración: Modelización de situaciones referidas a la economía y a la administración por medio de funciones lineales, cuadráticas,... Problemas de oferta. Problemas de demanda. Punto de equilibrio. Modelos de equilibrio. Ecuaciones de la oferta y la demanda. Utilidad total. Depreciación

Inecuaciones: Resolución gráfica y analítica.

Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolución gráfica y analítica.

Lugar geométrico en igualdades y desigualdades. Relación entre lugar geométrico y conjunto verdad

Programación lineal: Máximos y mínimos de funciones lineales. Programación lineal

**PROYECTO EMPRESARIAL**

Análisis de proyectos empresariales exitosos y/o a crearse locales. Pasantías

**GESTION DE CLIENTES**

Administración estratégica de los negocios. Visión. Misión corporativa y de los negocios. Portafolio de negocios. Prioridades de inversión. Modelos de decisión.

Marketing Estratégico. Selección del Mercado Meta y de los Posicionamientos posibles.

Escenario socioeconómico y competitivo. Técnicas de análisis

*Rectorado**Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

Las Unidades Estratégicas de Negocios en las pymes. Componentes: Mercado, Producto, Competidores, Factores de éxito y fracaso, Proveedores.

El perfil del consumidor meta. Herramientas para definirlo.

El producto y los servicios conexos. La postventa. El servicio de atención al cliente. Medición de la satisfacción. Fidelización. Herramental.

La gestión de la calidad en marketing. Benchmarking. El cliente de la competencia.

Técnicas de venta. Merchandising

Información para la toma de decisiones y el control patrimonial

**COMERCIO EXTERIOR**

Comercio Internacional. Aspectos Generales. Realidad internacional global y factores que inciden en el sistema internacional. Globalización e integración de los mercados. Regímenes de comercio vigente. MERCOSUR. NAFTA. PACTO ANDINO.

Consideraciones generales sobre Marketing Internacional. Investigación de mercados internacionales. Fuentes de Información. Exportación. Importación. Incoterms. Auxiliares. Organismos intervinientes. Régimen bancario, fiscal y aduanero. Documentación usual en el comercio internacional. Estímulos fiscales. La empresa y el comercio exterior. Plan corporativo. Plan de Marketing. Plan de Comercio Exterior. Políticas y estrategias de producto, precio, distribución y comunicación. Información para la toma de decisiones y el control patrimonial

**GESTION FINANCIERA**

Conceptos básicos. La función financiera en la empresa. Elementos de planificación financiera. Instrumental. Fuentes de financiación. Propia y de terceros. Distintos métodos. Financiación del activo corriente y no corriente. Financiación de ventas. Decisiones de compra o alquiler. Operaciones de corto y largo plazo. Gestión de inventarios. Proyectos de inversión. Análisis financiero. Índices. Punto de equilibrio. Efecto leverage operativo y financiero. Estado de origen y aplicación de fondos. Presupuestos de caja. Estados patrimoniales y de resultados proyectados. Seguros patrimoniales y de personal. Información para la toma de decisiones y el control patrimonial

**ESTADOS CONTABLES**

Definición. Finalidad. Usuarios. El proceso contable. Otros informes contables. Principios y normas contables. Criterios de valuación. Modelos. Auditoría. Principales impuestos nacionales (Ganancias, Ganancias presuntas, etc). Análisis económico financiero de los estados contables.

**INTEGRACIÓN**

Proyecto consistente en el diseño y simulación de la gestión de un emprendimiento empresarial real integrado al contexto socioeconómico local

*Rectorado*

*Universidad Autónoma  
de Entre Ríos*

### **CONTEXTUALIZACION**

Análisis Estratégico de la Institución. Habilidades Distintivas. Ventajas Competitivas. Selección de segmentos metas. Construcción de imagen de la organización escolar. Diseño y ejecución de políticas y estrategias comunicacionales de la Institución. Publicidad, Difusión, Relaciones Públicas. Personal de contacto.

### **RELACIONES HUMANAS**

El entorno comunidad-organización. La cultura corporativa. El trabajo humano en las organizaciones. El Comportamiento humano y grupal. Conflictos. Cambios. Resistencias. Participación e involucramiento. Trabajo en equipo. Mecánica de grupos. Liderazgo. Supervisión. Desarrollo humano a través del trabajo. La moral de trabajo. Organizaciones inteligentes. La comunicación interna como herramienta. Políticas y estrategias de RRHH. La Gerencia de RRHH.

# CICLO BÁSICO DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA - PLAN A

## Espacios Curriculares

CAMPOS FORMATIVOS	7º AÑO			8º AÑO			9º AÑO		
	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.	Espacios Curriculares	Hs. Reloj	Hs. cat. seman.	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.
FORMACIÓN GENERAL	Lengua		6	Lengua		5	Lengua		5
	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3
	Educación física		3	Educación física		3	Educación física		3
	Educación artística		2	Educación artística		2	Educación artística		2
	Matemática		6	Matemática		5	Matemática		5
	Ciencias naturales (Física, Química y Biología)		5	Biología		3	Biología Física Química		2
	Ciencias sociales		4	Física y Química		2	Historia		3
				Historia		3	Geografía		3
				Formación Ética y Ciudad.		2	Formación ética y ciudadana		2
				Tecnología I		4	Tecnología III		4
<b>SUBTOTAL</b>			<b>35</b>			<b>35</b>			<b>34</b>
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	Tecnología de la Información y de la comunicación I		2	Tecnología de la Información y de la comunicación II		2	Tecnología de la Información y de la comunicación III		2
	Sistemas de Representación		2	Sistemas de Representación		2	Sistemas de Representación		2
	Taller de Gestión Taller de Electricidad Taller de Carpintería		6	Taller Metal- Mecánica Taller Electric. y Electrónica Taller Construcciones		6	Taller Metal Mecánica Taller Electric. y Electrónica Taller Construcc. en Madera		6
<b>SUBTOTAL</b>			<b>10</b>			<b>10</b>			<b>10</b>
<b>TOTAL</b>			<b>45</b>			<b>45</b>			<b>46</b>
<b>TOTAL HORAS CÁTEDRA: 4352</b>									

Rescatada  
Universidad Autónoma  
de Entre Ríos

005-02

## ESTRUCTURA CURRICULAR

## MAESTRO MAYOR DE OBRAS

## CICLO SUPERIOR ESCUELA TECNOLÓGICA

CAMPOS FORMATIVOS	1º AÑO		2º AÑO		3º AÑO		HS. CATS	
	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS		
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	2	3	
	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3		
	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2		
	MATEMÁTICA	6	MATEMÁTICA	3	MATEMÁTICA	3		
	HISTORIA	2			PROBLEMÁTICA SOCIOCULTURAL	2		
	GEOGRAFÍA	2	REFLEXIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	3				
	FÍSICA	4	QUÍMICA	2				
	QUÍMICA	2	TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES	4				
	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	2	TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	2	PROYECTO I	6		
	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	2		
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	TALLER ELECTRICIDAD	6	ARQUITECTURA I	3	ARQUITECTURA II	3	12	
	TALLER CONSTRUCCIONES	6	TALLER CONSTRUCCIONES	5	TALLER DE CONSTRUCCIONES	6		
	SIST. DE REPRESENT.	4	SIST. DE REPRESENT.	4	CONSTR. METAL. Y DE MAD.	4		
	TALLER METAL METÁLICA	4	ESTÁT. Y RESIST. DE MATERIALES	12	CONSTR. DE Hº Aº	6		
FORMACIÓN EN INNOVACIÓN, GESTIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA							8	
FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL							3	
		48			48			48
								50

TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 6208

CAMPOS FORMATIVOS	1º AÑO		2º AÑO		3º AÑO		HS. CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS	1º AÑO	HS. CATS	
	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS	ESPACIOS CURRICULARES	HS. CATS						
FORMACION GENERAL	COMUNICACION Y EXPRESION	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	2					
	CENC. EXACT. Y NATUR.	EDUCACION FISICA	3	EDUCACION FISICA	3	EDUCACION FISICA	3					
		LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2					
	CIENCIAS SOCIALES	MATEMATICA	6	MATEMATICA	3	MATEMATICA	3					
		HISTORIA	2	EDUC. PARA LA SALUD	2	PROBLEMATICA SOCIO CULTURAL	2					
		GEOGRAFIA	2	REFLEXION ETICA Y CIUDADANA	3	LEGISLACION LABORAL	2					
FORMACION EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGIA	QUIMICA	2	QUIMICA	2	TÉCNICAS DIGITALES	4					3	
	FISICA	4	TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	6								
	FORMACION EN INNOVACION, GESTION Y VINCULACION TECNOLOGICA	TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACION	2	TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACION	2	PROCESOS PRODUCTIVOS	4					6
		TECNOLOGIA DE GESTION	2	TECNOLOGIA DE GESTION	2	TECNOLOGIA DE GESTION	2					
FORMACION TECNICA PROFESIONAL	TALLER ELECTROMECANICA	12	ELECTROTÉCNICA	8	DIBUJO Y ELEM. DE MÁQ.	4					8	
	SIST. DE REPRESENT.	4	TALLER ELECTRONICA	4	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	5					3	
	ELECTRICIDAD BÁSICA		4	TALLER ELECTROMECANICA	8	TALLER ELECTROMECANICA	8					6
												6
<b>TOTAL</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	

TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 6144

# CICLO BÁSICO DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA - PLAN B

## Espacios Curriculares

CAMPOS FORMATIVOS	7º Año			8º Año			9º Año			TOTAL
	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. Seman.	Espacios Curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.	Espacios curriculares	Hs. reloj	Hs. cat. seman.	
FORMACIÓN GENERAL	Lengua		6	Lengua		5	Lengua		5	Ciencias exactas y naturales Ciencias Sociales Comunicación y expresión
	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3	Lengua extranjera		3	
	Educación física		3	Educación física		3	Educación física		3	
	Educación artística		2	Educación artística		2	Educación artística		2	
	Matemática		6	Matemática		5	Matemática		5	
	Ciencias naturales (Física, Química y Biología)		5	Biología		3	Biología		2	
	Ciencias sociales		4	Física y Química		2	Química		2	
				Historia		3	Historia		3	
				Geografía		3	Geografía		3	
				Formación Ética y Ciudad		2	Formación ética y ciudadana		2	
			Tecnología I		4	Tecnología II		4		
<b>SUBTOTAL</b>			<b>35</b>			<b>35</b>			<b>35</b>	
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	Tecnología de la Información y de la comunicación I		2	Tecnología de la Información y de la comunicación II		2	Tecnología de la Información y de la comunicación III		2	TECNOLOGÍA
	Sistemas de Representación		2	Organizaciones		2	Administración de las Organizaciones		2	
	Taller de Gestión Taller de Electricidad Taller de Carpintería		6	Información Contable		2	Información Contable		2	
				Taller de Gestión		4	Taller de Gestión		4	
<b>SUBTOTAL</b>			<b>10</b>			<b>10</b>			<b>10</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>45</b>			<b>45</b>			<b>45</b>	
<b>TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 4352</b>										

CICLO SUPERIOR ESCUELA TECNOLÓGICA      GESTIÓN ORGANIZACIONAL      ESTRUCTURA CURRICULAR

CAMPOS FORMATIVOS	1º AÑO		2º AÑO		3º AÑO		IIS. CATS
	ESPACIOS CURRICULARES	IIS CATS	ESPACIOS CURRICULARES	IIS CATS	ESPACIOS CURRICULARES	IIS. CATS	
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	3	LENGUA Y LITERATURA	2	2
	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	EDUCACIÓN FÍSICA	3	3
	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	LENGUA EXTRANJERA	2	2
	MATEMÁTICA	4	MATEMÁTICA	4	MATEMÁTICA FINANCIERA	3	3
	BIOLOGÍA	2	QUÍMICA	2			
	FÍSICA	2	EDUC. PARA LA SALUD	2			
	HISTORIA	3			ECONOMÍA	2	2
	GEOGRAFÍA	3	FORM. ÉTICA Y CIUDADANA	2			
			HISTORIA	2			
			SOCIOECONÓMICA	2			
FORMACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA	TECN. DE INFORMAC.	2	TECNOLOGÍA DE GESTIÓN	4	ESTADÍSTICA	3	3
	TECN. DE COMUNICAC.	3			MODELOS DE OPTIMIZACIÓN	3	3
	TEORÍA DE LAS ORGANIZAC.	3			PROYECTO EMPRESARIAL	3	3
FORMACIÓN EN INNOVACIÓN, GESTIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA			CREATIVIDAD TECNOLÓGICA	3			
			TEC. DE BASES DE DATOS	3			
			GESTIÓN DE COMPRAS Y VENTAS	4	GESTIÓN DE CLIENTES	4	4
FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL	FUNDAMENTOS DE MARKETING	4	OPERACIONES DE INGRESO Y EGRESO	4	COMERCIO EXTERIOR	3	3
	SIST. DE INFORMAC.	4	CONTABILIZAC. DE COMPRAS Y VENTAS	4	GESTIÓN FINANCIERA	4	4
	LIQUIDAC. Y REGISTRAC. DE REMUNERACION	3	ADMINISTR. Y GESTIÓN DE RRHH	3	ESTADOS CONTABLES	4	4
					INTEGRACIÓN	4	4
					CONTEXTUALIZACIÓN	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

TOTAL HORAS CÁTEDRAS: 4320