04

JOSÉ C. PAZ, 15 AGO 2024

VISTO:

El Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ aprobado por Resolución MINISTERIO DE EDUCACIÓN N° 584 del 17 de marzo de 2015, el REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE ECONOMIA, PRODUCCION E INNOVACION TECNOLOGICA, aprobado por Disposicion N° 01 del citado CONSEJO N° 01 del 26 de junio de 2020, el Expediente N° 278/2024 del Registro de ésta UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, y

CONSIDERANDO:

Que por el Expediente mencionado en el VISTO tramitan las propuestas de los programas de la TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES correspondiente a las siguientes asignaturas: (7903) MATEMÁTICA 1; (7904) INFORMÁTICA; (7919) MICROCONTROLADORES; (7920) ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL; (7921) SISTEMAS DE SUPERVISIÓN INDUSTRIAL; (7923) TALLER DE PROYECTO 1; (7924) PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN 2; (7926) HIGIENE Y SEGURIDAD.

Que es competencia de este CONSEJO DEPARTAMENTAL aprobar y supervisar los programas curriculares de las carreras a su cargo, garantizando que aquellos se ajusten a los contenidos mínimos definidos en los correspondientes Planes de Estudios.

UNPAZ

Que habiendo sido puestos a consideración del Consejo DEPARTAMENTAL en la Sesión N° 45, de carácter extraordinaria, registrada en el Acta N° 45 del 24 de mayo de 2024 dicho Cuerpo Colegiado compartió los términos y contenidos del referido instrumento, por lo que resulta necesario aprobar los respectivos programas de las asignaturas detalladas.

Que la presente medida se adopta en ejercicio de las atribuciones conferidas por los artículos 77 inciso f), del Estatuto de la UNIVERSIDAD, y 1º inciso d) del Reglamento de Funcionamiento de este consejo departamental.

Por ello,

EL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Apruebanse los programas de la Carrera de TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES, que se adjuntan como Anexo a la presente, correspondientes a las siguientes asignaturas: *(7903) Programa Matemática 1; (7904) Programa Informática; (7919) Programa Microcontroladores; (7920) Programa Organización Industrial; (7921) Programa Sistemas De Supervisión Industrial; (7923) Programa Taller De Proyecto 1; (7924) Programa Planificación Y Control De La Producción 2; (7926) Programa Higiene Y Seguridad.*

ARTÍCULO 2º.- Establécese que los programas aprobados precedentemente, tendrán DOS (2) años de vigencia, contados a partir del semestre siguiente al de su aprobación.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, publiquese en el Boletín Oficial de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ y cumplido, archivese.

UNPAZ

Lic. Santiago Monaco
Director
de Órganos de Gobierno
Secretaría general UNPAZ

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

04

04

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica	**ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**
Carrera/s	**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**
Plan de Estudios	**107/20**

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	MATEMATICA 1	**Código**	7903
Modalidad	PRESENCIAL	**Régimen**	Cuatrimestral
Equipo responsable	**Barisson, Yanina – Del Grosso, Carla**		
Año y mes de presentación del programa	**03/2024**		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4		
Horas de clase totales	**64**	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc)	64

3. Unidades correlativas precedentes en el Plan de Estudios

Denominación	Código
no tiene correlatividades con otros espacios curriculares	

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Precálculo. Representación de los números reales y representación de puntos en el plano. Reconocimiento gráfico y algebraico de las funciones más importantes: lineales, cuadráticas, polinómicas en general, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Cálculo diferencial. Estudio del comportamiento de funciones. Cálculo integral. Aplicaciones al cálculo de áreas.

5. Fundamentación

Matemática 1 es una materia del primer semestre de la carrera con lo cual tenemos la responsabilidad de recibir a los ingresantes, acompañarlos en el proceso de convertirse en estudiantes universitarios y acompañarlos en el primer encuentro con las matemáticas orientadas a la aplicación física, económica y tecnológica dentro de su formación profesional.
Para atender a este desafío hemos elaborado una propuesta de trabajo que pone al ingresante en el centro de las acciones priorizando la formación previa (escuela media, CIU) con acciones concretas como el acompañamiento en su trayectoria académica, fomentar el trabajo colectivo, el debate, y fundamentalmente fomentar la intuición de los estudiantes en los conceptos matemáticos básicos como necesidad para la resolución de problemas extra matemáticos. Estas acciones están destinadas a lograr que los ingresantes se conviertan en estudiantes autónomos y con un razonamiento lógico desarrollado. El mismo trabajo propuesto e iniciado en Matemática 1 se continuará en Matemática 2. Por lo dicho anteriormente matemática 1 no cuenta con correlativas.
Por otro lado el enfoque con el cual está pensada Matemática 1 es bajo un lineamiento con tintes de Resolución de problemas (Labarrere) y de matemática realista (Freudenthal). Para nosotros es importante que cada estudiante se enfrente con un problema disparador y trate de resolverlo (al menos pensarlo y plantearlo) para luego entre todos debatir sobre el mismo y sobre los caminos posibles de resolución que se generan en la clase, analizando la potencialidad de cada aporte y estudiando la eficacia de cada caso. Esto como base para luego formalizar los conceptos del programa entendiendo que surge "naturalmente" a partir del problema disparador.

6. Objetivos

La modalidad que usamos en esta materia se basa en la concepción de que para aprender matemática hay que hacer matemática y hacer matemática consiste básicamente en resolver problemas.

Un problema es una situación que desafía a poner en juego todos nuestros conocimientos y agregarle un adicional de creatividad para generar una respuesta novedosa. No es una mera aplicación de una técnica aprendida. Es a través de la resolución de problemas que se pueden dar intercambios y discusiones entre los y las estudiantes, privilegiando el trabajo en grupos, para que con la guía del docente lleguen a nuevos conceptos matemáticos.

El objetivo general es que los y las estudiantes puedan ver la matemática como una herramienta, que pueda hacer más explícitos los supuestos y las premisas y facilitar la resolución de problemas.

Los objetivos particulares durante la cursada son los siguientes. Que los y las estudiantes:

- Analicen la veracidad y falsedad de una proposición.
- Incorporen como práctica el uso del GeoGebra como soporte para la resolución de problemas.
- Reconozcan los conjuntos numéricos y las operaciones en relación con sus características y propiedades.

7. Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1: Funciones Reales
Definición de función. Gráficos que representen relaciones funcionales. Análisis del conjunto Imagen y Dominio. Extremos. Monotonía. Intersección con los ejes. Ecuaciones e inecuaciones con funciones. Problemas de aplicación.

Unidad 2: Función lineal
Gráfico y fórmula. Estudio de la pendiente e intersecciones con los ejes. Monotonía. Problemas de aplicación.

Unidad 3: Función cuadrática
Gráfico. Fórmulas: forma canónica, polinómica y factorizada. Intersección con los ejes. Extremo. Ecuaciones. Problemas de aplicación.

Unidad 4: Función exponencial y logarítmica
Construcción de la fórmula. Número e. Estudio de monotonía, asíntota, intersección con ejes. Gráfico. Presentación de la función logaritmo como función inversa a la función exponencial. Dominio, asíntota, intersección con los ejes, monotonía.

8. Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

Bibliografía obligatoria

Para todas las unidades generamos material propio. Armamos una guía por unidad con problemas, ejercicios y teoría explicada en recuadros. También dejamos enlaces en cada guía para que puedan acceder a material teórico audiovisual.

Bibliografía complementaria

Para armar las guías tomamos de base algunos documentos y libros que citamos a continuación:

- Guía de problemas para Análisis Matemático de la Lic. en Biotecnología de la Universidad Nacional de Moreno, 2019.
- Guía de problemas para Matemática 1 de la Lic. en Gestión Ambiental de la Universidad Nacional de Moreno, 2017.
- Unidad 2, Función cuadrática, guía de problemas para Introducción a la matemática para las Cs Económicas de la Lic. en Administración de la UNTREF, 2020.
- Carnelli, G. et al (2018) Matemática en contexto. UNGS. 2018

8. Metodología de trabajo

La asignatura se desarrollará en dieciséis clases de frecuencia semanal presenciales.

La dinámica de las clases están pensadas de forma tal de trabajar con problemas disparadores, que inviten a los y las estudiantes a reflexionar, indagar y resolver preguntas movilizadoras en cada uno de los problemas. Luego de un tiempo de trabajo por parte de los alumnos (que no supere la mitad del horario de clase) el docente comenzará una puesta en común y luego una institucionalización de los contenidos trabajados.
Todas las clases, incluso en las clases donde se toman los exámenes, usaremos la aplicación GeoGebra como calculadora gráfica.

9. Evaluación

La evaluación consta de dos exámenes parciales. Ambos individuales. Habrá al finalizar la cursada teórica-práctica una única instancia de recuperación para cada parcial en caso de haber obtenido nota INSUFICIENTE o haber estado AUSENTE. Si desaprobaron ambos parciales rendirán un único examen que integre todos los contenidos evaluados previamente. Requisitos de aprobación: se rigen por lo establecido en el Régimen General de Estudios de Grado y Pregrado de la UNPAZ:

- Asistencia mínima del 75% (setenta y cinco por ciento)
- Una calificación de 7 (siete) o más puntos como promedio de las instancias evaluativas.

Quienes no promocionen (es decir obtengan un promedio entre 4 y 6) podrán acceder a la instancia integradora previa al final.

Los/as estudiantes podrán aprobar únicamente mediante la resolución satisfactoria de un examen integrador o de un examen final, de acuerdo al Art. 8 (Res. C.S. 169/20). Estarán aprobados/as mediante la evaluación integradora aquellos/as estudiantes que obtengan en esa instancia una calificación de 4 (cuatro) puntos o más, de acuerdo al Art. 38 del Régimen de Estudios (Res. C.S. 150/18).

EXÁMENES FINALES REGULARES Y LIBRES

El examen para un/a estudiante REGULAR es un examen presencial escrito donde se evalúan todos los contenidos de la materia. En caso de presentarse como estudiante LIBRE deberá además rendir (en caso de aprobar la etapa escrita) un examen oral de en defensa de los contenidos evaluados.

Criterios de evaluación:

Interpretación de problemas, resolución de los mismos atendiendo a la escritura adecuada y el uso pertinente de los conceptos trabajados en la materia.

10. Instancias de práctica (si corresponde)

11. Cronograma de actividades	
Semana 1	Presentación de la materia. Clase teórica Unidad 1
Semana 2	Unidad 1
Semana 3	Unidad 1 y 2
Semana 4	Unidad 2
Semana 5	Unidad 3
Semana 6	Unidad 3
Semana 7	Repaso y ajuste de temas
Semana 8	Primer parcial
Semana 9	Unidad 4
Semana 10	Unidad 4
Semana 11	Unidad 4
Semana 12	Unidad 4
Semana 13	Repaso y ajuste de temas
Semana 14	Segundo parcial
Semana 15	Devolución de notas y consultas
Semana 16	Instancia de recuperación. Cierre de actas.

A partir de aquí completar únicamente las unidades curriculares con régimen anual	
Semana 17	
Semana 18	

Semana 19	
Semana 20	
Semana 21	
Semana 22	
Semana 23	
Semana 24	
Semana 25	
Semana 26	
Semana 27	
Semana 28	
Semana 29	
Semana 30	
Semana 31	
Semana 32	

Firma de las docentes responsables:

Yanina Barisson

Carla Del Grosso

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica	**DEPARTAMENTO: ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**
Carrera/s	**(79) - TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**
Plan de Estudios	**RCS 107/20**

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	**INFORMÁTICA**	**Código**	**7904**
Modalidad	**Presencial-a distancia**	**Régimen**	**Cuatrimestral**
Equipo responsable	**WALTER SALGUERO - JULIÁN TAGNIN**		
Año y mes de presentación del programa	**11/12/2023**		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4		
Horas de clase totales	64	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc)	

3. **Unidades correlativas** precedentes en el Plan de Estudios

Denominación	Código
"no tiene correlatividades con otros espacios curriculares".	

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

- Estructura de los equipos informáticos
- Sistemas operativos cerrados y abiertos
- Hojas de cálculo y procesadores de texto
- Herramientas colaborativas en línea
- Herramientas de representación grafica
- Introduccion a programas de modelado
- Introduccion a CAD/CAM

5. Fundamentación

El presente espacio curricular está ubicado en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera de pregrado Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales.

Informática es de gran importancia como herramienta competitiva en la industria es contundente, ya que permite reducir costos, aumentar la productividad, incrementar la calidad y la eficiencia de los procesos de tal modo que hoy ya es posible que los fabricantes, proveedores, distribuidores y clientes intercambien información en línea, favoreciendo con ello la fabricación sobre demanda.

UCCC Informática además provee los conocimientos básicos para la formación científica, tecnológica y complementaria, sobre la organización y funcionamiento de las computadoras y sus periféricos.

La comprensión que tenga el / la estudiante sobre las técnicas básicas de hardware (procesador, memoria, dispositivos de entrada y salida) como así también del software serán fundamentales para la; optimización del rendimiento en su rol respecto a la informática aplicada a la tecnología industrial.

6. Objetivos

Que el/la estudiante logre:

- Comprender la organización, la estructura y los servicios proporcionados por las computadoras.
- Adquirir un vocabulario involucrado y los conceptos sobre Hardware y Software.
- Utilizar herramientas digitales que permitan el trabajo colaborativo.
- Utilizar básicamente aplicaciones de ofimática, entre las que se encuentran: Planillas

de cálculo, y procesador de texto.

- Conocer básicamente aplicaciones de representación gráfica.
- Conocer básicamente a CAD/CAM/CAE
- Utilizar la plataforma educativa Moodle como estudiante.

7. Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1; Introducción a la informática y las redes de computadoras

- ¿Qué es la informática?
- Breve Introducción a Computadora personal (*PC*)
- Nociones básicas de Internet.
- Internet (*estándares básicos: http, https, html, xml*)
- TICs (*infraestructuras de tecnologías de la información y comunicación*)
- Modelos de TICs (*on premise vs cloud*) tipos de clouds (*paas, iaas, saas*)

Unidad 2; aplicaciones y servicios en línea

- **On-Premise vs SaaS**
- **Suite ofimática**: Google Workspace – Office 365
- **Correo electrónico**: creación de cuentas; Google y Microsoft – Partes de la dirección de Email Como enviar un correo electrónico, Asunto Cuerpo del mensaje Respondes, Contenido del mensaje Despedida Firma Responder
- **Servicio de alojamiento de archivos** – Nube: Google Drive OneDrive; Crear carpeta, Subir, Archivo, Opciones sobre archivos y carpetas subida, Obtener vínculo, Cómo crear un documento.
- ***Breve introducción a las aplicaciones online Google***: Documentos /Google Docs -Hojas de cálculo/Google Sheets - Presentaciones /Google Slides - Formularios /Google Forms Dibujos de Google - Google My Maps: - Google Sites - Google apps script - Google Jamboard.

Unidad 3: Procesamiento de textos

- Área de trabajo: elementos y funciones.
- Hoja de escritura: partes que la componen: Márgenes, Configuración de la página, y formato del papel.
- Ortografía y gramática
- Formatos de párrafo: alineaciones, sangrías, interlineados, espaciados. Formatos de fuente y estilos.
- Accesorios para realzar el texto: Bordes y Sombreado de títulos. Bordes de página. Viñetas y numeración. Esquema numerado. Inserción y tratamiento básico de imágenes. Letra capital. Columnas de texto. Tabulaciones. Encabezado y Pie de página. Numeración automática de páginas. Wordart. Barra de herramientas de dibujo.

- Tablas: creación, eliminación, inserción y supresión de filas y columnas. Combinación y separación de celdas. Herramientas de relleno y líneas. Autoformato de tablas. Ordenación de tablas por una o más columnas.
- Generación automática de documentos: Origen de datos. Campos de combinación.
- Compartir documento online y trabajo colaborativo.

Unidad 4: Planilla de Cálculo

- Organización: Filas, Columnas, y celdas
- Fórmulas Matemáticas. Porcentajes.
- Tipos de Datos.
- Listas y Series de Datos. - Filtros
- Funciones: si, si anidada, contar.si(),BUSCARV, DIASEM
- Funciones con rango. Max(), Min(), Promedio(), Suma(), y otras.
- Compartir documento online y trabajo colaborativo.

Unidad 5: Conceptos básicos sobre Herramientas de representación grafica

- Introduccion a programas de modelado
- Conceptos sobre CAD/CAM/CAE

Unidad 6: Estructura Del Computador: Software y Hardware

- ¿Qué es un Sistema Informático?
- Procesamiento de datos
- Definición Hardware y Periféricos
- Estructura Del Computador
- Estructura de la CPU,
- GPU - Unidad de procesamiento gráfico
- Memoria Primaria / Random Access Memory
- Memoria secundaria.
- Motherboard – Placa Madre: Ubicación de la memoria ROM
- SOFTWARE: Sistema Operativo – Aplicaciones

8. Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

UNIDAD 1

- Tanenbaum, A. (2021). Redes de Computadoras (3rd ed.). Pearson Educación.
- Tanenbaum, A. (2003). Sistemas operativos modernos (3rd ed.). Pearson Educación.

- Stallings, William "Organización y Arquitectura de computadoras" 7° edición– Capitulo 1; "Introducción" pag. 25 a 34.
- Salguero, W. (2023). Apuntes de clases de AC1 (1st ed.). UNPAZ.

UNIDAD 2

- (n.d.). Google-workspace-vs-microsoft-365 Ionos. https://www.ionos.es/startupguide/productividad/google-workspace-vs-microsoft-365/https://psicologiaymente.com/miscelanea/partes-correo-electronico
- https://laeradigitaltierno.home.blog/2019/01/18/9-1-servicios-de-alojamiento-de-archivos/

UNIDAD 3

- Informática 1-2-3 - Nuevamente Santillana – 2009
- Manual del Taller de Google Drive - https://www.cse.udelar.edu.uy/

UNIDAD 4

- Claudio Sánchez, "Excel Revelado" - Pág. 141 a 142 - USERS - 2011
- Lucas Padin, "Excel desde Cero", USER, 2010
- Manual del Taller de Google Drive - https://www.cse.udelar.edu.uy/

UNIDAD 5

- J.C. Torres. "Diseño asistido por ordenador" Universidad de Granada
- Brunet P.: "Diseño gráfico y modelado geométrico". Marcombo 1986
- Mompín J. (Ed.): "Sistemas CAD / CAM / CAE. Diseño y fabricación por ordenador". Marcombo 1986
- Foley J.D.; van Dam A.; Feiner S.K.; Hughes J.F.: "Computer Graphics. Theory and Practice". Addison-Wesley 1990
- Massip R.F.: "Diseño industrial por ordenador". Marcombo 1987
- Salmon R.; Slater M.: "Computer Graphics: Systems and Concepts". AddisonWesley 1987

UNIDAD 6

- Stallings, William "Organización y Arquitectura de computadoras" 7° edición– Capitulo 1; "Introducción" pag. 25 a 34.

- Salguero, W. (2023). Apuntes de clases de AC1 (1st ed.). UNPAZ.
- Guijarro, A - García Arias P- Yanza Montalván Á. "Organización y Arquitectura de computadoras. Un enfoque práctico" - Académica Universitaria (Edacun) Capitulo 1; "Introducción" pag. 1 a 11.
- "Microprocesador". En: Significados.com. Disponible en: https://www.significados.com/microprocesador/ Consultado: 30 de octubre de 2020, 01:02 am.
- https://techlandia.com/diferencia-memoria-ddr2-ddr3-ddr4-gddr5-hechos_42364/

http://partesdelacomputadora.info/partes-de-la-tarjeta-madre/

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

9. Metodología de trabajo

Las clases teóricas /practicas se desarrollarán un 50% a distancia por intermedio de la plataforma educativa Moodle brindada por la UNPAZ, además de reuniones virtuales por videoconferencia con aplicaciones que podrán ser Zoom o como Google Meet. En el caso del resto de las clases serán presenciales y se desarrollarán en un laboratorio de informática.

El aula virtual incorporara:

i. Una guía de trabajo para los/as estudiantes ("Hoja de ruta") que indicará el contenido a abordar, las actividades a desarrollar y la indicación de bibliografía y/o recursos a consultar, durante cada una de las semanas en las que el curso se ofrezca en la modalidad a distancia.

ii. Las consignas de el/los trabajos a realizar por parte de los/as estudiantes y las instancias evaluativas.

iii. La devolución individual o colectiva del trabajo obligatorio solicitado y la calificación de la instancia de evaluación.

Dichas clases teóricas/prácticas desarrollaran los contenidos de cada unidad con ejemplos diversos de aplicación en la vida cotidiana. Luego del dictado de clase dependiendo el tema teórico los/las estudiantes resolverán actividades como; Multiple choice, foros, tareas, guia de preguntas, o trabajo práctico, conteniendo problemas con todas las variantes posibles de los temas tratados. La cantidad de problemas a resolver y la variedad de los mismos será suficiente para considerar un adecuado aprendizaje significativo.

Se fomentará la comprensión de texto para logren resolver los problemas prácticos, discutir estrategias con fundamentos, formulando conjeturas, reflexionando sobre procedimientos y resultados.

Los recursos metodológicos que se utilizarán en cada Unidad Didáctica son los siguientes:

- Planteamiento de la necesidad del estudio del tema a partir de problemas basados en situaciones reales.
- Explicación del tema por parte del profesor/a con la intervención y participación de los alumnos/as y la realización de algunas actividades que sirvan para desarrollar determinados aspectos del tema.
- Realización de actividades de consolidación del tema.
- Resolución de problemas y actividades de refuerzo o ampliación según sea el caso.

10. Evaluación

La modalidad de evaluación y requisitos es articulada según Res. C.S. N°150/18), Res. C.S. N°154/22 y Res R 299/2023

Según plan de estudio la UUCC es de modalidad semipresencial, por lo tanto, la UUCC se desarrolla un 50% en su carga horaria con modalidad presencial y un 50% de la carga horaria con modalidad virtual según ARTÍCULO 4/alternativa3 de la Res.C.S. N°154/22

El régimen de aprobación de la UUCC, podrá ser por:

Según ARTÍCULO 31. C.S. N°150/18) y ARTÍCULO 4 Res.C.S. N°154/22

- (i) mediante promoción directa;
- (ii) mediante aprobación de examen integrador;
- (iii) mediante examen final.

- ***Regular***: aprobó la cursada pero no la materia, con una nota menor a 7 y mayor e igual a 4, ARTÍCULO 21. Res. C.S. N°150/18) - La UC será regularizada cuando el/la estudiante haya cumplido con un mínimo del 75% (setenta y cinco por ciento) de la asistencia de clases presenciales y haya obtenido en las instancias evaluatorias parciales (o sus recuperatorios) una calificación de 4 (cuatro) puntos o superior, y cumplir como mínimo con la entrega de 2 (dos) actividades de producción individual o grupal, que evidencien su participación en las actividades académicas que configuran la cursada. Contarán con devolución individual, grupal o colectiva por parte del docente.
- ***Desaprobada***: ARTÍCULO 22 Res. C.S. N°150/18).- La UC será desaprobada cuando el/la estudiante no haya cumplido con un mínimo del 75% (setenta y cinco por ciento) de la asistencia en las clases presenciales y haya obtenido en alguna de las instancias evaluatorias parciales (o sus recuperatorios) una calificación menor a 4 (cuatro) puntos. Asi como además, en el caso de no haber cumplido como mínimo con la entrega de 2 (dos) actividades de producción individual o grupal
- ***Ausente*** ARTÍCULO 23. Res. C.S. N°150/18)- Serán considerados ausentes los/as estudiantes que no hayan cumplido con el mínimo del 75% setenta y cinco por ciento de la asistencia en las clases presenciales o que no hubieren rendido alguno de los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios.

Promociona

ARTÍCULO 35.- Res. C.S. N°150/18 Estarán aprobados mediante promoción directa, aquellos/as estudiantes que:

(i) hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso conforme lo previsto en el artículo 21 y,

(ii) hayan obtenido una calificación de 7 (siete) o más puntos como promedio de todas las instancias evaluativas, sean éstas parciales o sus recuperatorios, debiendo obtener una nota igual o mayor a 6 (seis) puntos en cada una de éstas.

(iii) Cumplir como mínimo con la entrega de 2 (dos) actividades de producción individual o grupal

Evaluación integradora

ARTÍCULO 36. Res. C.S. N°150/18 - Quedarán habilitados automáticamente para rendir la evaluación integradora aquellos/as estudiantes que:

(i) hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso (conforme lo previsto en el artículo 21); y,

(ii) hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 6 (seis) puntos en promedio de las instancias parciales y como mínimo un 4 (cuatro) en cada instancia o en sus respectivos recuperatorios.

Examen final

ARTÍCULO 39 Res. C.S. N°150/18).- Podrán aprobar la UC mediante examen final los/as estudiantes que: hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso conforme lo previsto en el artículo 21; hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 6 (seis) en los respectivos exámenes parciales y/o sus recuperatorios, pero no hubieren aprobado o asistido a la instancia del examen integrador.

ARTÍCULO 40 Res. C.S. N°150/18).- Los/as estudiantes podrán inscribirse en 4 (cuatro) oportunidades para rendir el examen final de la UC que hayan regularizado, y por un período de 2 (dos) años desde que haya concluido el curso. En caso de ausencia o desaprobación en ambas instancias, el/la estudiante deberá recursar la UC o rendirla en modalidad de examen libre.

EXÁMENES LIBRES

ARTÍCULO 43 Res. C.S. N°150/18 . - Los/as estudiantes podrán inscribirse para rendir una UC como libres bajo las siguientes condiciones:

i) tener aprobadas las correlatividades correspondientes a la UC a la que se inscriben;

(ii) no haber aprobado mediante la modalidad de evaluación libre el veinticinco por ciento (25%) o más de las UUCC que integran el Plan de Estudios de la Carrera;

(iii) que no esté establecido por el Plan de Estudios de la Carrera ni en el Programa de la UC aprobado por el Consejo Departamental, la imposibilidad de rendir dicha asignatura en la condición de libre.

ARTÍCULO 44. Res. C.S. N°150/18 - La modalidad del examen libre será escrita y oral, siendo la primera instancia de carácter previa y eliminatoria. Se evaluarán todos los contenidos establecidos en el programa correspondiente a la fecha del examen. La calificación mínima establecida para la aprobación de la asignatura en examen libre es de 4 (cuatro) puntos.

11. Instancias de práctica (si corresponde)

12. Cronograma de actividades	
Semana 1	Presentar al equipo docente a cargo de la cátedra Contenidos que van a ser dictados a lo largo del cuatrimestre Modalidad de evaluación según reglamento vigente. Funcionamiento de internet y Almacenamiento en la nube, aplicaciones.
Semana 2	Procesamiento de textos
Semana 3	Procesamiento de textos – 1ra Actividad
Semana 4	Hojas de calculo
Semana 5	Hojas de cálculo – 2da Actividad
Semana 6	Repaso para el 1er Parcial
Semana 7	***1er Parcial***
Semana 8	Conceptos básicos sobre Herramientas de representación grafica
Semana 9	***Recuperatorio del 1er Parcial***
Semana 10	Sistema Informático - Procesamiento de datos - Definición Hardware - Periféricos - Estructura Del Computador
Semana 11	Estructura de la CPU - GPU - Unidad de procesamiento gráfico - Memoria Primaria Random Access Memory - Memoria secundaria.

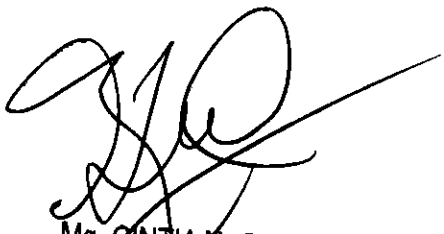
Semana 12	Motherboard – Placa Madre: Ubicación de la memoria ROM - SOFTWARE: Sistema Operativo – Aplicaciones – Repaso parcial
Semana 13	**2do Parcial**
Semana 14	Devolución de correcciones de parciales Consultas sobre recuperatorio, y cierre de cursada.
Semana 15	***Recuperatorio del 2do Parcial***
Semana 16	Cierre de UUCC – Consultas de notas y examen integrador

A partir de aquí completar únicamente las unidades curriculares con régimen anual	
Semana 17	
Semana 18	
Semana 19	
Semana 20	
Semana 21	
Semana 22	
Semana 23	
Semana 24	
Semana 25	
Semana 26	
Semana 27	
Semana 28	
Semana 29	
Semana 30	
Semana 31	

Semana 32	

Firma del docente/s responsable/s:

Walter Salguero



Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

Universidad Nacional de José Clemente Paz

Secretaría Académica

Dirección General de Desarrollo Curricular

Departamento de Gestión Académica

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica a cargo de la carrera	Departamento de Economía, Producción e Innovación Tecnológica
Carrera/s	Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales
Plan de Estudios	RCS N°107/20

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	***MICROCONTROLADORES***	**Código**	7919
Modalidad	Presencial	**Régimen**	Cuatrimestral
Equipo responsable	***Profesor Pereyra Héctor Arnaldo***		
Año de presentación del programa	2023		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4		
Horas de clases totales	64	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales	

3. **Unidades correlativas** precedentes en el Plan de Estudios	
Denominación	Código
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	7906

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Arquitectura interna, características eléctricas. Herramientas de desarrollo, puertos paralelos de entrada y salida de propósito general. Programación y aplicación de las interrupciones en un Microcontrolador. Aplicación práctica de estos dispositivos para conectar y controlar motores.

5. Fundamentación

El estudio de los microcontroladores es de gran importancia debido a su presencia y aplicación en una amplia gama de dispositivos y sistemas que utilizamos en nuestra vida diaria. Estos pequeños dispositivos integrados desempeñan un papel crucial en la automatización, control y funcionamiento de diversos sistemas electrónicos. Algunas de las razones clave para destacar la importancia del estudio de los microcontroladores son las siguientes:

1. Control y automatización: Los microcontroladores son el corazón de muchos sistemas de control y automatización, desde electrodomésticos y equipos electrónicos hasta sistemas industriales. Permiten que los dispositivos y sistemas funcionen de manera autónoma y ejecuten tareas específicas de manera precisa y eficiente.

2. Electrónica incorporada: Los microcontroladores se encuentran en casi todos los dispositivos electrónicos modernos, como teléfonos móviles, computadoras, cámaras, electrodomésticos, automóviles y más. El estudio de los microcontroladores es fundamental para comprender cómo estos dispositivos funcionan y cómo se pueden diseñar, programar y mejorar.

3. Desarrollo de productos: Para diseñar y desarrollar nuevos productos electrónicos, el conocimiento de los microcontroladores es esencial. Desde el diseño de sistemas embebidos hasta el desarrollo de prototipos y la producción a gran escala, los microcontroladores son una parte esencial del proceso de creación de productos electrónicos.

4. Eficiencia energética: El estudio de los microcontroladores permite optimizar el uso de energía en los dispositivos, lo que es crítico en una época en la que la eficiencia energética se ha vuelto un factor importante en el diseño y la sostenibilidad de los productos electrónicos.

5. Internet de las cosas (IoT): La revolución del IoT ha llevado a una explosión en la cantidad de dispositivos conectados a internet. Los microcontroladores son la base de muchos de estos dispositivos, permitiendo la comunicación, recopilación y procesamiento de datos para aplicaciones inteligentes y conectadas.

6. Educación y aprendizaje: Los microcontroladores ofrecen una plataforma excelente para que los estudiantes y aficionados a la electrónica aprendan sobre la programación, el diseño de circuitos y la robótica. Estudiar microcontroladores proporciona habilidades prácticas y una comprensión más profunda de la electrónica y la informática.

7. Soluciones personalizadas: Los microcontroladores permiten a los ingenieros y desarrolladores crear soluciones personalizadas para aplicaciones específicas. Desde sistemas de control hasta sistemas de monitoreo y adquisición de datos, los microcontroladores pueden adaptarse para satisfacer necesidades particulares.

En resumen, El perfil del profesional de esta carrera, según la resolución C.S n° 107 que nos enmarca, debe desarrollar capacidades para interpretar las necesidades de las empresas, de los procesos productivos y de los expertos en máquinas y herramientas diversas. Debe adquirir también competencias creativas para diseñar y encontrar soluciones adecuadas a problemas aplicados en automatización de la producción y la gestión de los ingenios con interfaces digitales. Desde esta unidad curricular se aportan las más indispensables bases para el logro del perfil profesional del Técnico Universitario en tecnologías Industriales y por lo tanto consideramos que el estudio de los microcontroladores es esencial para comprender y aprovechar las tecnologías modernas que afectan nuestra vida cotidiana.

Objetivos

Se espera que el alumno/alumna:

- Comprenda el funcionamiento interno, arquitectura y registros de los microcontroladores
- Adquiera conocimientos de programación para con estos dispositivos.
- Se familiarice con el uso del IDE (Entorno de desarrollo integrado), Microchip Studio
- Desarrollar habilidades de diseño de circuitos e implementación de los programas con la herramienta Simulide.
- Manipule protocolos de comunicación como UART, SPI, I2C, y CAN.

- Aprenda técnicas para optimizar el consumo de energía de los microcontroladores en aplicaciones con restricciones energéticas.
- Identifique las mejores prácticas para proteger los microcontroladores y los sistemas que controlan de posibles amenazas de seguridad.

Contenidos (organizados por unidades)

- **Unidad 1.**
    - Sistemas Electrónicos
    - Controladores y Microcontroladores
    - Microprocesadores y Microcontroladores
    - Organización de los Microcontroladores
        - La Unidad Central de Procesamiento (CPU)
        - Sistema de Memoria
        - Oscilador
        - Temporizador/Contador
        - WDT
        - Puerto Serie
        - Entradas/Salidas digitales y analógicas
    - Clasificación de Microcontroladores
        - Según la arquitectura de la CPU
        - Según el tamaño de los registros
        - Según la organización y el acceso a la Memoria
- **Unidad 2.**
    - Programación en C de Microcontroladores AVR
        - Características generales
        - Entradas y salidas digitales
        - Módulos de conversor ADC
        - Módulo Usart

- Timer e Interrupciones

- **Unidad 3.**
  - Introducción a la programación en plataforma Aduino

Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

- **Unidad 1.**

Bibliografía obligatoria.

Bases conceptuales de la programación (Preparada por el docente de la asignatura)

Bibliografía complementaria.

Minguito.M (2019*) Introducción a las Microcontroladores*. Universidad de Granada.

- **Unidad 2**

Bibliografía obligatoria

Ídem, bibliografía unidad 1

Bibliografía complementaria.

Ídem, bibliografía unidad 1

- **Unidad 3**

Bibliografía obligatoria

Programación en Arduino (Preparada por el docente de la asignatura)

Bibliografía complementaria

Osorio. O (2006) *Manual C++*. Iespana.

Metodología de trabajo

La metodología de trabajo a implementar distribuye la carga horaria semanal en dos momentos, el teórico por un lado y la práctica por el otro. Durante los momentos teóricos, se buscará que los alumnos incorporen los conocimientos a través de diferentes presentaciones en PowerPoint, Videos explicativos y exposición por parte del docente. Durante los momentos prácticos a través de ejercicios en PC.

10. Evaluación (Requisitos para la acreditación y Criterios de evaluación)

Según la RGE 150/18 para obtener la condición de acreditación de la UC, los y las estudiantes deberán:

- Mantener la condición regular de la UC, conforme lo previsto en artículo 21 del RGE mencionado.
- Aprobar al menos dos instancias de evaluación parcial y cumplir como mínimo con la entrega de cuatro actividades de producción individual o grupal, que evidencien su participación en las actividades académicas que configuran la cursada, con devolución individual o grupal por parte del docente.

La unidad académica de regularizadas podrá ser aprobadas mediante:

1. Promoción directa
2. Aprobación de examen integrador
3. Examen final

- Para aprobar las unidades mediante promoción directa se deberá obtener una calificación de 7(siete) o más puntos como promedio de todas las instancias evaluativas, sean estas parciales o sus recuperatorios, debiendo obtener una nota igual o mayor a 6(seis) puntos en cada una de estas.
- Para aprobar a través de evaluación integradora será necesario obtener una calificación promedio entre (4) cuatro y (6) seis puntos de las instancias de evaluaciones parciales, y como mínimo cuatro en cada instancia o en sus respectivos recuperatorios. La evaluación integradora se aprobará con una calificación de cuatro (4) o más puntos.

- La instancia de aprobación mediante examen final quedara habilitada para las y los estudiantes que obtengan calificaciones parciales de entre cuatro (4) y seis (6) puntos, pero no hubiere aprobado o asistido a la instancia del examen integrador.

Criterios de Evaluación:

En todas las instancias evaluativas, el estudiante debe ser capaz de resolver problemas de base técnica mediante el diseño, codificación e implantación de programas de computadora en diversos lenguajes, así como también reconocer las bases teóricas que las sustenta.

11. Cronograma de actividades teóricas y prácticas	
Semana 1	Sistemas Electrónicos. Controladores y Microcontroladores. Organización de los Microcontroladores.
Semana 2	Organización de Microcontroladores(continuación)
Semana 3	Clasificación de Microcontroladores
Semana 4	Programación de Microntroladores AVR en C (características generales)
Semana 5	Entradas y salidas digitales/ Primer TP
Semana 6	Entradas y salidas digitales(continuación)
Semana 7	Primer parcial
Semana 8	Módulo conversor ADC
Semana 9	Módulo USART
Semana 10	Timer e interrupciones
Semana 11	Introducción a la plataforma Arduino
Semana 12	Programación de las placas Arduino

Semana 13	Desarrollo de proyectos de Arduino/Segundo TP
Semana 14	Desarrollo de proyectos de Arduino/Segundo TP

Semana 15	Segundo parcial
Semana 16	Recuperatorio

Firma del docente/s responsable/s:

Profesor Pereyra Héctor Arnaldo

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica a cargo de la carrera	**ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**
Carrera/s	**"Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales"**
Plan de Estudios	**Res. C. S. N° 107/2020.**

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	**ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**	**Código**	7920
Modalidad	Presencial- virtual	**Régimen**	Cuatrimestral
Equipo responsable	**Barú González, Anabel Elizabeth**		
Año de presentación del programa	**07/2023**		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4		
Horas de clases totales	64	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc)	---

3. Unidades correlativas precedentes en el Plan de Estudios

Denominación	Código
"Principios de Economía"	7909

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Principios básicos de la Organización Industrial. Teoría de los precios. Equilibrio y desequilibrio. Los precios como señales e incentivos de comportamiento empresarial. Mercados competitivos, oligopolios y monopolios. Casos de la economía real: estructura de mercado en Argentina. Cambio tecnológico e innovación. La tecnología como bien económico. Enfoques alternativos de la tecnología: economía de la innovación, Schumpeter y los neo-schumpeterianos, la visión marxiana de la tecnología, el enfoque post-keynesiano, el sistema nacional de innovación. Progreso tecnológico y crecimiento. El rol de la industria en el desarrollo argentino. Las cadenas globales de valor.

5. Fundamentación

La cátedra "Organización Industrial" tiene como finalidad brindarle a los alumnos y alumnas los recursos y herramientas necesarios que les permita conocer la estructura de una organización y sus áreas y así poder definir distintas estrategias de comercialización, tener la capacidad de identificar los diferentes tipos de mercados y sus características, de modo tal que puedan realizar un análisis crítico de los mismos y de sus coyunturas. Analizando aspectos macro y micro que puedan influir a lo largo su trayectoria profesional.

El abordaje teórico que propone el programa está relacionado con la transformación del modelo económico y el nivel de análisis y las variables que se consideran. Es decir, atañe a las discusiones entre las corrientes institucionalistas en economía, los neoclásicos, la sociología industrial y del trabajo, las relaciones industriales y a la sociología económica. Este conocimiento les servirá de marco conceptual para identificar, entender y analizar con espíritu crítico los ejemplos prácticos que presentaremos basados en la actual coyuntura nacional e internacional. Será el fundamento para lograr adquirir una visión profesional e integral de la industria, sus distintos tipos y la importancia de la misma en el desarrollo del país. Conozcan las principales teorías económicas sobre la innovación y sus principales referentes. Así como también, sobre la tecnología y las cadenas globales de valor.

Los contenidos estratégicos de la materia abordan temas relacionados con distintas disciplinas como la economía, administración y organización de empresas, mercadotecnia, innovación, lo que les permitirá a los alumnos y alumnas integrar los conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas de forma multidisciplinaria integrando contenidos y saberes adquiridos. Entre ellas, cabe destacar, la relacion con cátedras como principios de economía, gestión de proyectos, calidad industrial, planificación de la producción; así como, aquellas relacionadas con la innovación, como son automatización industrial (1 y 2) y microcontroladores.

En resumen, les permita conocer las distintas herramientas existentes para abordar su profesión de la manera más eficiente.

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

Objetivos

Son los objetivos de esta asignatura, que al finalizar el curso, los alumnos y alumnas se encuentren en condiciones de:

- Entender el contexto y entorno de las organizaciones en las que se va a ejercer su profesión.
- Identificar las principales características de los mercados
- Explicar por qué los factores económicos, demográficos y culturales afectan a las organizaciones.
- Saber analizar con espíritu crítico las teorías de precios y los diferentes enfoques desde los clásicos hasta los más heterodoxos, con el fin de interpretar sus consecuencias en los mercados y en la economía doméstica y global.
- Identificar las principales herramientas de la microeconomía para analizar el comportamiento de los precios y sus variables.
- Analizar los precios y el mercado desde el enfoque del marketing y poder conocer las percepciones de los clientes y sus hábitos de consumo.
- Enumerar las fuerzas de la competencia que operan en una industria.
- Describir las estrategias que los administradores emplean para tratar con los cambios que presenta el entorno.
- Realizar una descripción de las principales industrias que se desarrollan en Argentina, sus desafíos y perspectivas; y la importancia que tienen en el desarrollo productivo del país.
- Explicar por qué la tecnología modifica la estructura de las industrias.
- Conocer las ventajas de la innovación en el desarrollo de las industrias y la economía nacional e internacional.
- Reconocer las cadenas globales de valor y su impacto en la economía nacional e internacional.

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1: Evolución de la teoría administrativa. Formas de organización de la producción: escuelas de la administración – Empresa: funciones, administración, elementos, clasificación, contratos de sociedad: elementos y características. Emprendimiento: etapas, estudios de factibilidad, proyectos de inversión. Misión, Visión, Valores Estratégicos - Administración y gerentes - Ambiente organizacional y natural, entornos, grupos de interés.

Unidad 2. Administración estratégica (AE): El modelo, etapas. Formulación de estrategias: La evaluación de las fuerzas externas, Modelo de las cinco fuerzas, Estrategias genéricas de Porter, Tipos de estrategias – Planificación y administración estratégicas: jerarquía de los planes, proceso de administración estratégica, Niveles de estrategia, Matriz BCG. Auditoría interna. La cadena de valor. Matriz FODA.

Unidad 3: Decisión sobre diseño y desarrollo de productos. Liderazgo. Poder y autoridad. Delegación - Pirámide invertida, descentralización. Diseño motivacional de puestos. Motivación: primeros modelos. Teorías de la motivación: Teorías de las necesidades: pirámide de Jerarquía de Maslow, teoría ERG, teoría motivacional de las necesidades, teoría de los dos factores de Herzberg, La alegoría de la caverna de platón. Teoría de la equidad. Teoría de las expectativas. Teoría del reforzamiento. Teoría de las metas.

Unidad 4: Mercado, segmentación y posicionamiento. Mercado: concepto, entorno, limites, clasificación. Estructura del consumo/demanda. Modelo del comportamiento del consumidor. Clasificación del estilo de vida VALS, El proceso de decisión del comprador. Clasificación de adoptadores. Segmentación del mercado: utilidad, requisitos, criterios de segmentación. Métodos y técnicas.

Unidad 5: Teoría clásica de precios: teoría de la gravitación de los precios de Adam Smith. La gravitación según David Ricardo y Karl Marx. EL circuito económico y el mercado. El mecanismo de mercado. Funcionamiento. Oferta y demanda. La curva y la función demanda. La curva y la función de oferta. El equilibrio. Desplazamiento de la demanda y oferta de mercado. Cambios en el equilibrio. La elasticidad de la demanda, Tipología.

Unidad 6: Tipos de Mercado: Competencia Perfecta, Condiciones para la existencia. Monopolio, supuestos básicos. El oligopolio. Externalidades. Bienes Públicos. La política económica. Estructuras de mercado Argentina: La concentración de mercado en Argentina como límite a las políticas liberales. La teoría kaleckiana de los precios y la distribución. El grado de monopolio y la distribución del ingreso. Políticas de precio: Única P de Ingresos. Importancia. Condicionantes en la Fijación de Precios. Métodos de fijación de precios. Estrategias de precios.

Unidad 7: Toma de decisiones en los mercados. Condiciones, certidumbre, riesgo e incertidumbre. Casos de la economía real: estructura de mercado en Argentina: el mercado de alquileres en la argentina. Tipos de industria. Aldo Ferrer: teoría y práctica del desarrollo en la Argentina. La industria pesada y el liderazgo del desarrollo económico. De Schumpeter a los post-schumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. La concepción marxista del cambio tecnológico: Discusiones marxistas sobre tecnología. Los post-keynesianos. Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030.

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

Bibliografía General de la Cátedra:

- ADMINISTRACIÓN. H. Koontz – H. Weihrich. Mac Graw Hill-1998.
- ADMINISTRACIÓN. D. Hellriegel / S. Jackson / J. Slocun. Thompson 2002
- ADMINISTRACIÖN Y DIRECCIÖN. Diez De Castro y otros. Mac Graw Hill - 2001
- CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATEGICA. F. David Pearsons 2003
- ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA C. Hill / G. Jones Mac Graw Hill 2005

Unidad N°1:

- Hermida, Jorge A.: "Ciencias de la Administración". Cap.12
- ADMINISTRACIÓN. D. Hellriegel / S. Jackson / J. Slocun. Thompson 2002
- Dirección y Gestión de RRHH- anexo- 5ta edición- Luis Gómez Mejía/ David Balkin/ Robert Cardy- edit. Pearson.
- EL EMPRENDEDOR Y SU DESARROLLO PERSONAL- Daniel Miguez

Unidad N°2:

- Apuntes de cátedra: Estrategias, Tipos- Auditoria interna-
- Revisión de la matriz crecimiento- participación para el planeamiento estratégico- Arnold Hax/ Nicolás Majluf/ tomo XIV- Administración de Empresas- MIT

Unidad N°3:

- Motivación- CAP.16- Poder y autoridad. CAP. 13 y Liderazgo –CAP 17 ADMINISTRACIÓN. D. Hellriegel / S. Jackson / J. Slocun. Thompson 2002.

Unidad N°4:

- MARKETING – CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS-/ Santesmases Mestre, Miguel y otros. Ed. Pirámide. 2004

Unidad N°5 y Nº6:

- Teoría de los precios. Bolaños.
- Introducción a la economía- Rossenfeld
- Estructuras de mercado Argentina- Alexander Kodric y Ariel Langer.
- Cap. 11 Decisiones sobre el precio- Santesmases Mestre, Miguel y otros. Ed. Pirámide. 2004
- El trabajo y las empresas multinacionales hoy, Ventrici, M. Rodríguez Miglio y otros. (bibliografía sugerida)

Unidad N°7:

- Aldo Ferrer: teoría y práctica del desarrollo en la Argentina", por Marcelo Rougier y Juan Odisio, ed. Voces del Fenix/ **CONICET.**
- La industria pesada y el liderazgo del desarrollo económico ALDO FERRER- Revista de la universidad.
- De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas, Gabriel Yoguel, Florencia Barletta y Mariano Pereira. Revista Problemas del Desarrollo, 174 (44), julio-septiembre 2013 35.
- LA CONCEPCION MARXISTA DEL CAMBIO TECNOLOGICO CLAUDIO KATZ. primer capítulo del ensayo Teorías contemporáneas del cambio tecnológico.
- Claudio Katz: Discusiones Marxistas sobre tecnología, Teoría, en Razón y Revolución nro. 3, invierno de 1997, reedición electrónica.
- Los post-keynesianos OCTAVIO AUGUSTO PALACIOS SOMMER
- Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos Herramientas conceptuales para la enseñanza y el aprendizaje/ Diana Suárez, Analía Erbes y Florencia Barletta/ edic. UNGS.

- PLAN NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2030- Equipo de elaboración del PNCTI 2030 Dirección Nacional de Políticas y Planificación-Ministerio. Ciencias, Tecnología e Innovación- Argentina
- Pensamiento de diseño para innovar Design thinking – fasciculos 1-6 – INTI- dirección de diseño industrial. 2020.

Metodología de trabajo

Se trabajará con las actividades propuestas por el docente a cargo como recurso de fijación y extensión de actividades.

El docente será el facilitador de las herramientas y recursos necesarios para que los alumnos se apropien de los contenidos.
Los apuntes de cátedra y las explicaciones de contenidos de las unidades curriculares por .PPT son complementarios al material de estudio y no lo reemplazan.

Los materiales presentados tienen por objetivo trabajar los contenidos académicos de forma teórica y práctica de corresponder.

Se pone al alumno en conocimiento de sitios de Internet útiles.

10. Evaluación (Criterios de evaluación y requisitos para la acreditación)

Modalidad Presencial/virtual

La evaluación consta de 1(un) examen parcial individual escrito y su respectivo recuperatorio. La nota final se obtendrá también teniendo en cuenta la participación en clase y el proceso de aprendizaje.

La presentación de 1 (un) trabajo práctico individual obligatorio con nota numérica durante el cuatrimestre.
La presentación de 1 (un) trabajo integral grupal escrito y su exposición oral que representara la nota del segundo examen parcial. El mismo tendrá una nota grupal y una individual.

La aprobación de 2 (dos) instancias evaluativas parciales o su recuperatorio con una calificación de 4 (cuatro) puntos o superior.

Los estudiantes que aprueben dichas instancias con nota mayor a 7 (siete), con base de 6 (seis) en cada instancia, promocionarán la materia.

Requisitos de aprobación de la unidad curricular, de acuerdo con lo especificado en el Régimen General de Estudios disponible en:
https://unpaz.edu.ar/sites/default/files/Reso%20CS%20150-18.pdf Asistencia mínima del 75% (setenta y cinco por ciento)

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

EXÁMENES FINALES

Los exámenes finales serán presenciales.

Criterios de evaluación:

Proceso de aprendizaje, escritura y conceptos de la materia.

11. Instancias de práctica (si corresponde)

Se destinará una clase exclusivamente en el calendario para la Instancia práctica que será determinada y informada con anticipación en el momento oportuno.

12. Cronograma de actividades teóricas y prácticas

Semana 1	Introducción a la materia- presentación del programa- condiciones de cursado. Unidad 1: Evolución de la teoría administrativa. Formas de organización de la producción: escuelas de la administración
Semana 2	Unidad 1: (cont.) Empresa: funciones, administración, elementos, clasificación, contratos de sociedad: elementos y características. Emprendimiento: etapas, estudios de factibilidad, proyectos de inversión. Misión, Visión, Valores Estratégicos - Administración y gerentes - Ambiente organizacional y natural, entornos, grupos de interés. Tarea clase virtual.
Semana 3	Unidad 2: Administración estratégica (AE). Formulación de estrategias. Planificación y administración estratégicas. Matriz BCG. Auditoría interna. La cadena de valor. Matriz FODA.
Semana 4	Unidad 3: Decisión sobre diseño y desarrollo de productos. Liderazgo. Poder y autoridad. Delegación -. Motivación: primeros modelos. Teorías de la motivación: Teorías de las necesidades: pirámide de Jerarquía de Maslow, teoría ERG, teoría motivacional de las necesidades, teoría de los dos factores de Herzberg, La alegoría de la caverna de platón. Teoría de la equidad. Teoría de las expectativas. Teoría del reforzamiento. Teoría de las metas.
Semana 5	Unidad 4: Mercado, segmentación y posicionamiento. Estructura del consumo/demanda. Clasificación del estilo de vida VALS, El proceso de decisión del comprador. Clasificación de adoptadores. Segmentación del mercado: utilidad, requisitos, criterios de segmentación. Métodos y técnicas.
Semana 6	Unidad 5: Teoría clásica de precios: Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx. EL circuito económico y el mercado. El mecanismo de mercado. Funcionamiento. Oferta y demanda. La curva y la función demanda. La curva y la función de oferta. El equilibrio. Desplazamiento de la demanda y oferta de mercado. Cambios en el equilibrio. La elasticidad de la demanda, Tipología.
Semana 7	Unidad 6: Tipos de Mercado: Competencia Perfecta, Monopolio y oligopolio. Externalidades. Bienes Públicos. La política económica. Estructuras de mercado Argentina: La concentración de mercado. La teoría kaleckiana de los precios y la distribución. El grado de monopolio y la distribución del ingreso. Políticas de precio: Única P de Ingresos. Importancia. Fijación de Precios. Estrategias de precios.
Semana 8	1° Parcial
Semana 9	Recuperatorio 1° Parcial

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

Semana 10	Clase de consulta- resolución de los exámenes. Repaso general de la primera parte de la materia. Unidad 7: Toma de decisiones en los mercados. Condiciones, certidumbre, riesgo e incertidumbre.
Semana 11	Unidad 7: Presentación de la consigna para el 1º trabajo individual con nota: Casos de la economía real: el mercado de alquileres en la argentina. Tipos de industria. Aldo Ferrer: teoría y práctica del desarrollo en la Argentina. La industria pesada y el liderazgo del desarrollo económico
Semana 12	Unidad 7: Presentación de la consigna del trabajo integrador grupal, elección de temas y grupos. De Schumpeter a los post-schumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. La concepción marxista del cambio tecnológico: Discusiones marxistas sobre tecnología. Los post-keynesianos.
Semana 13	Unidad 7: Teoría de la innovación: evolución, tendencias y desafíos. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030. Pensamiento de diseño para innovar Design thinking.
Semana 14	Presentación oral examen grupal trabajo integrador (turno 1)
Semana 15	Presentación oral examen grupal trabajo integrador (turno 2)
Semana 16	Presentación de notas finales de cursada. Repaso de temas de segunda parte de la materia. Conclusiones finales.
A partir de aquí completar únicamente para unidades curriculares con régimen anual	
Semana 17	
Semana 18	
Semana 19	
Semana 20	
Semana 21	
Semana 22	

Firma del docente/s responsable/s:

Anabel Elizabeth Baru Gonzalez

FIRMA Y ACLARACIÓN

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica	ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Carrera/s	TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
Plan de Estudios	Res. C. S. N° 107/2020.

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	Sistemas de Supervisión Industrial	**Código**	7921
Modalidad	Presencial	**Régimen**	Cuatrimestral
Equipo responsable	**Ing. Gustavo Alles**		
Año y mes de presentación del programa	**08/2023**		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4		
Horas de clase totales	64	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc)	---

3. **Unidades correlativas** precedentes en el Plan de Estudios

Denominación	Código
Automatización Industrial I	7918

4. **Contenidos mínimos** según Plan de Estudios

Sistemas SCADA. Telemetría. Intercomunicación de sistemas de control. Sistemas integrados. Supervisión de sistemas PLC y otros sistemas periféricos industriales. Interfaces. Sistemas de adquisición de datos de proceso y producto.

5. **Fundamentación**

El presente espacio curricular está ubicado en el primer cuatrimestre del tercer año de la carrera de pregrado Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales.

Las condiciones de competitividad y flexibilidad ante los cambios que hoy exige el mercado hacen que las empresas necesiten la información en tiempo real de lo que está sucediendo en todos los niveles.

La asignatura Sistemas de supervisión industrial permite a los y las estudiantes poder entender las nuevas relaciones entre máquinas, personas e información, y al mismo tiempo adquirir las destrezas necesarias para migrar o actualizar tecnologías digitales en plantas existentes (tendencia casi obligatoria para mantenerse en el mercado en forma competitiva).

Los contenidos son seleccionados y organizados de manera tal que sigan una secuencia que permita a los y las estudiantes vincular los contenidos de la asignatura con conceptos y prácticas vinculadas con el eje central de su carrera. Por otro lado, se tiene en consideración la ubicación de la asignatura dentro del plan de estudio, y por lo tanto se privilegian abordajes cercanos al mundo laboral.

Los cambios en los procesos de producción son cotidianos y parte del problema es poder seguirlos y entenderlos, siendo capaz de articular herramientas de mejora continua y manejo de personal.

6. **Objetivos**

Se espera que los y las estudiantes logren:

- Comprender la evolución histórica de los sistemas de control de procesos.
- Aprovechar la información que se dispone dentro del proceso productivo.
- Evaluar los beneficios y la disminución de costos por un entendimiento mayor de los procesos.
- Adquirir habilidades para desarrollar sistemas de control, supervisión y adquisición de datos (SCADA).
- Motivar a los y las estudiantes a la búsqueda racional de información actualizada.

7. **Contenidos** (organizados por unidades)

Unidad 1

Evolución histórica de los Sistemas de Control. La evolución de la industria de producción. Industrias de Procesos Discretos, Industrias de Procesos Continuos, Industrias de Procesos Batch (Secuencial o por lotes). La evolución de la tecnología informática. La evolución del control automático. Instrumentación neumática. Instrumentación electrónica. Introducción de la tecnología digital en el área de control automático, antecedentes, expansión e informatización.

Unidad 2

El concepto de Control. Los sistemas de visualización. El control a distancia. Las primeras interfases hombre-máquina HMI, usos de los sistemas HMI, tipos de HMI o Interfaces Humano-Máquina. El Sistema Scada, Objetivos, Prestaciones, Ventajas, El entorno, Criterios de selección y diseño, Robustez, Seguridad, Mantenibilidad, Escalabilidad. Arquitectura general de un sistema SCADA, El hardware, Interface Hombre-Máquina (HMI, MMI), Unidad central (MTU, Master Terminal Unit), Unidad Remota (RTU, Remote Terminal Unit), RTU, PLC, IED. Sistema de comunicación

Unidad 3

Guía de diseño de un Sistema SCADA. El sentido de la vista. Conceptos básicos. Color y forma como fuentes de información. ¿Alguien lo ve diferente? Principios de Señalización, Señales de Seguridad, NORMA IRAM 10005 Señalización, Identificación de cañerías. Recomendaciones de diseño. Planteamiento práctico, Norma ISO 9241. Elementos gráficos, El color de las pantallas, El fondo de pantalla, Ubicación de elementos, Dibujar objetos. El cuadro sinóptico. Simulaciones. La interface de control. Órganos de accionamiento. Puesta en marcha. Parada normal.

Unidad 4

Introducción al uso de herramientas de mejora continua y manejo de personal. Introducción al Sistema de Medición de Desempeño. Modelos de Madurez de los Sistemas de Medición de Desempeño. Indicadores de procesos. Diseño de indicadores de proceso en un caso real. Alcances de Sistemas de Información y su relación con la gestión. TPM. La gestión de las personas – EL recurso más importante.

8. Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

Bibliografía obligatoria: Está conformada por una compilación de apuntes elaborados por el equipo docente con el fin de facilitar la lectura del y la estudiante.

Unidad 1:

- Compilación de apuntes sobre Evolución de los sistemas de control.

Unidad 2:

- Compilación de apuntes sobre Estructura de un Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de datos

Unidad 3:

- Compilación de apuntes sobre Concejos básico para el Diseño de sistema SCADA

Unidad 4:

- Compilación de apuntes sobre Indicadores de gestión de Mejora Continua, Mantenimiento y Gestión de las personas

Bibliografía complementaria:

Unidad 1:

- Ing. Sergio, V. Szklanny; Ing. Carlos, R. Behrends: Sistemas digitales de control de procesos - Buenos Aires: El Galpón, 2006.
- Rodríguez Penin, A. (2008). Sistemas SCADA (2a. ed.).. Marcombo. https://elibro.net/es/lc/ungs/titulos/45922

Unidad 2:

- Ing. Sergio, V. Szklanny; Ing. Carlos, R. Behrends: Sistemas digitales de control de procesos - Buenos Aires: El Galpón, 2006.
- Rodríguez Penin, A. (2008). Sistemas SCADA (2a. ed.).. Marcombo. https://elibro.net/es/lc/ungs/titulos/45922
- Centro de formación técnica para la industria, Aula 21, (https://www.cursosaula21.com/blog/)

Unidad 3:

- Ing. Sergio, V. Szklanny; Ing. Carlos, R. Behrends: Sistemas digitales de control de procesos - Buenos Aires: El Galpón, 2006.
- Rodríguez Penin, A. (2008). Sistemas SCADA (2a. ed.).. Marcombo. https://elibro.net/es/lc/ungs/titulos/45922
- https://www.archipalettes.com/blog/los-7-contrastes-de-colores
- https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/psst/files/2016/11/IRAM-10005-Se%C3%B1aletica-de-seguridad.doc
- http://www.etpcba.com.ar/Documentos/Nivel_Medio/Especialidades/Industrias_de_los_Alimentos/Anexos/IRAM_2507_IDENTIFICACION_C.pdf
- https://www.iso.org/standard/16883.html

Unidad 4:

- https://www.academia.edu/20735086/CAPITULO_II_Mantenimiento_Productivo_Total_2_1_TPM_MANTENIMIENTO_PRODUCTIVO_TOTAL.
- Pérez Cortés, Alejandro. (2010). Implementación de tableros de control (indicadores) en el área de mejora continua en una empresa de manufactura, Instituto Tecnológico de Puebla.
- Formento, Hector Ricardo. (2008). Conceptos básicos y metodología para la mejora de procesos. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Todas las unidades tendrán material de actualización que será subido al aula virtual de la materia.

9. Metodología de trabajo

Para desarrollar los contenidos propuestos en la asignatura el o la docente iniciarán los temas con exposiciones dialogadas en donde se propondrán situaciones problemáticas que para ser resueltas necesiten de la incorporación del tema a trabajar.

Al final de cada unidad los y las estudiantes dispondrán de un cuestionario a modo de repaso.

De acuerdo con la Resolución C.S. Nº 154/22, se implementa en la asignatura la modalidad de cursada 50% presencial y 50% cursada virtual. Las clases se llevarán a cabo en aulas asignadas a la carrera y a través de plataformas virtuales.

Habrá un aula virtual que contará con:

i. Una guía de trabajo para los/as estudiantes ("Hoja de ruta") que indicará el contenido a abordar, las actividades a desarrollar y la indicación de bibliografía y/o recursos a consultar, durante cada una de las semanas.

ii. Las consignas de los trabajos a realizar por parte de los/as estudiantes y las instancias evaluativas.

iii. La devolución individual o colectiva de los trabajos obligatorios.

10. Evaluación

Se tomarán 2 (dos) exámenes parciales y de 2 (dos) instancias de recuperatorio de dichos exámenes. Serán tomados durante las semanas de clases, en el horario usual de cursada, en lo posible, en modalidad presencial. En caso contrario, al menos una instancia de evaluación será presencial. Las notas de los recuperatorios reemplazan las de sus respectivos parciales. El segundo examen parcial se desarrollará con un trabajo práctico, evaluando en sucesivas presentaciones su grado de avance. Dicho trabajo práctico integrará todos los conceptos desarrollados durante la cursadas aplicados a un proceso productivo elegido por los y las estudiantes.

Los y las estudiantes deberán presentar de 2 (dos) trabajos prácticos individuales obligatorios que se evaluarán cono aprobado o no aprobado.

La asignatura será regularizada cuando los y las estudiantes hayan cumplido con un mínimo del 75% (setenta y cinco por ciento) de la asistencia, hayan presentado y aprobado los 2 (dos) trabajos prácticos individuales y hayan obtenido en las instancias evaluatorias parciales (o sus recuperatorios) una calificación de 4 (cuatro) puntos o superior.

Los/as estudiantes que mantengan la condición regular, podrán aprobar la asignatura mediante:

i. Promoción directa. Estarán aprobados mediante promoción directa, aquellos/as estudiantes que: hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso y, hayan obtenido una calificación de 7 (siete) o más puntos como promedio de todas las instancias evaluativas, sean éstas parciales o sus recuperatorios, debiendo obtener una nota igual o mayor a 6 (seis) puntos en cada una de éstas.

ii. Evaluación Integradora. Quedarán habilitados automáticamente para rendir la evaluación integradora aquellos/as estudiantes que: hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso y, hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 6 (seis) puntos en promedio de las instancias parciales y como mínimo un 4 (cuatro) en cada instancia o en sus respectivos recuperatorios.

Estarán aprobados mediante evaluación integradora, aquellos/as estudiantes que obtengan en dicha instancia una calificación de 4 (cuatro) o más puntos.

iii. Examen Final. Podrán aprobar mediante examen final los y las estudiantes que: hayan mantenido su condición de regularidad al final del curso, hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 6 (seis) en los respectivos exámenes parciales y/o sus recuperatorios, pero no hubieren aprobado o asistido a la instancia del examen integrador. Para rendir examen final los estudiantes deberán inscribirse en las fechas previstas en el Calendario Académico. La nota de aprobación del examen será de 4 (cuatro) puntos o más.

11. Instancias de práctica (si corresponde)

12. Cronograma de actividades	
Semana 1	Desarrollo de la Unidad 1
Semana 2	Desarrollo de la Unidad 1
Semana 3	Desarrollo de la Unidad 2
Semana 4	Desarrollo de la Unidad 2

Semana 5	Desarrollo de la Unidad 2
Semana 6	Clase de repaso
Semana 7	Primer parcial
Semana 8	Recuperatorio primer parcial
Semana 9	Desarrollo de la Unidad 3
Semana 10	Desarrollo de la Unidad 3
Semana 11	Desarrollo de la Unidad 3
Semana 12	Desarrollo de la Unidad 4
Semana 13	Desarrollo de la Unidad 4
Semana 14	Clase de repaso
Semana 15	Segundo parcial
Semana 16	Recuperatorio segundo parcial

A partir de aquí completar únicamente las unidades curriculares con régimen anual	
Semana 17	
Semana 18	
Semana 19	
Semana 20	
Semana 21	
Semana 22	
Semana 23	

Semana 24	
Semana 25	
Semana 26	
Semana 27	
Semana 28	
Semana 29	
Semana 30	
Semana 31	
Semana 32	

Firma del docente/s responsable/s:

Alles, Gustavo

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

Universidad Nacional de José Clemente Paz
Secretaría Académica
Dirección General de Desarrollo Curricular
Departamento de Gestión Académica

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR				
Departamento	ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA			
Carrera	(79) - TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL			
Nombre de la unidad curricular	TALLER DE PROYECTOS 1		Código	23
Docente/s responsable/s	MARTIN ESCOBAR			
Fecha de presentación del programa: Día/Mes/Año	12-FEBRERO-2024			
N° de Resolución (Rectoral o de Consejo Superior) del Plan de Estudios de la carrera	CS 107-20			
1. Carga horaria				
Horas de clase semanales	4			
Horas de clase totales	64	Horas totales clases teóricas		16
		Horas totales clases prácticas		32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc.)		16
2. Unidades correlativas precedentes en el Plan de Estudios				
Denominación				Código
GESTIÓN DE PROYECTOS				17
3. Contenidos mínimos según Plan de Estudios				
Articulación práctica de los contenidos teóricos de las materias de Formación Específica. Diseño teórico de sistemas que incorporen componentes informáticos y/o informacionales para la ejecución, control, supervisión o reporte de procesos industriales, en cualquiera de sus niveles, incluyendo las diferentes dimensiones trabajadas en la tecnicatura.				

4. Fundamentación
El presente espacio curricular está ubicado en el primer cuatrimestre del tercer año de la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología Industrial

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

4. Fundamentación

Luego de haber recorrido más de la mitad de la carrera, los alumnos se encuentran capacitados para iniciar el proceso de articulación productiva con las empresas industriales, a partir del reconocimiento de los contenidos teóricos que intervienen en esos entornos..

La vinculación de los alumnos con empresas industriales de la región y sus problemáticas constituye una herramienta valiosa al momento de incorporarse al mercado laboral.

Asimismo, el trabajo a partir de proyectos situados en empresas reales fomenta la habilidad de interacción de los alumnos con múltiples perfiles profesionales que formarán parte del mundo laboral que se pretende para los egresados de la carrera.

5. Objetivos

Que el/la estudiante logre:

- Reconocer identificar la realidad de las empresas productivas de la región
- Identificar los procesos productivos y evaluarlos
- Proponer alternativas de mejoras tecnológicas adecuadas a la realidad de las empresas
- Articular conocimientos adquiridos a lo largo de sus trayectos formativos.

6. Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1: Industria Argentina

Particularidades de la Industria Argentina. Historia, evolución y ciclos económicos

Cadenas de valor

Entramado productivo local

Unidad 2: Diagnóstico de empresas

Metodologías de análisis y diagnóstico

Sistemas organizacionales - Organizaciones y empresas

El sistema Empresa I: Introducción a la Empresa. Particularidades, Administración, Sectores de la Empresa

Mejora continua

Unidad 3: Procesos

Técnicas de representación de procesos

Flujograma, cursograma, infograma

Identificación de procesos

7. Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

UNIDAD 1

Bruno Pedro De Alto - Tozuda - Industria Nacional: Estudio técnico y social sobre cuatro casos entre 1776 y 1910

Kosacoff, B., & Ramos, A. (2005). Comportamientos microeconómicos en entornos de alta incertidumbre: la industria argentina. Boletín Informativo Techint, 318, 73–104.

"GUÍA GENERAL PARA EL DESARROLLO DE CADENAS DE VALOR" - Nafja Nutz & Merten Sievers

Michael E. Porter - Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Grupo Editorial Patria, 2016

Basualdo, E. M. (2010). Desarrollo económico, clase trabajadora y luchas sociales en la Argentina contemporánea. IEC-CONADU.

UNIDAD 2

Arraou, P. (2019). *Transformación digital de las PYME: Porqué & cómo*. CILEA.

Ramirez, Rodrigo - Diseño de productos : una oportunidad para innovar : programa: gestión del diseño como factor de innovación/Rodrigo Ramirez y Raquel Ariza. - 1a ed. - San Martín : Inst. Nacional de Tecnología Industrial - INTI, 2012

Ariza, R. *et al*(2015). *Escenarios para pensar el producto.* Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI

UNIDAD 3

Kanawaty, G. (publicado con la dirección de) Introducción al estudio del trabajo. Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, cuarta edición (revisada), 1996

Emprendiendo Kaizen / Agustina Parenti... [et al] Coordinación general de Marcos Ignacio Rodríguez. - 1a ed . - General San Martín: Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI, 2019.

Escobar, Martín: Compilaciones y presentaciones de clases.

8. Metodología de trabajo

CLASES PRESENCIALES

Las clases presenciales se estructurarán a partir del desarrollo de los contenidos teóricos de cada unidad, mediante la exposición de la temática programada y se indicarán lecturas relacionadas para la profundización de los temas tratados.

Para el desarrollo de la temática se utilizarán recursos gráficos, audiovisuales, referencias de material fílmico (películas, documentales, etc.) y ejemplos de situaciones reales.

Se fomentará la participación crítica y el aporte de experiencias de los alumnos, valorando las trayectorias laborales afines a la asignatura.

El espacio presencial se aprovechará para la puesta en común de los resultados de los trabajos de los alumnos indicados para la alternancia a distancia.

La segunda instancia presencial serán visitas a distintas empresas PyMES de la zona, a partir de las cuales se estructurará el trabajo proyecto, principalmente basado en el reconocimiento e identificación de campos de intervención reales.

CLASES A DISTANCIA

Las clases a distancia constituirán un espacio de investigación, reflexión y análisis de contenidos teóricos, a partir de su puesta en práctica mediante trabajos que involucren conceptos y temáticas tratadas en el ámbito presencial.

Se dispondrán materiales y secuencias didácticas en el Campus Virtual (plataforma educativa *Moodle* brindada por la UNPAZ) que sirvan a este fin, las que deberán ser resueltas semanalmente, y cuyos resultados serán debatidos en la presencialidad.

9. Evaluación (Requisitos de aprobación y criterios de evaluación)

Se evaluará a los alumnos de acuerdo a lo expuesto en el Régimen General de Estudios de Grado y Pregrado Res. C.S. N°150/2018:

Requisitos de aprobación:

Se realizarán dos exámenes parciales con una instancia de recuperatorio cada uno y un trabajo práctico durante el cuatrimestre con su presentación integral.

Los parciales serán individuales, presenciales y escritos.

Los alumnos cuyo promedio en los parciales sea de 7 (siete) o más, no tengan ningún parcial o su recuperatorio con nota inferior a 6 y que además hayan aprobado el Trabajo Práctico promocionarán la asignatura.

Aquellos alumnos cuyo promedio de parciales sea inferior a 7 y/o no aprueben el Trabajo Práctico, serán evaluados en el momento de la presentación final oral del TP como Trabajo Integrador Final (TIF).

El trabajo práctico será un trabajo que integre contenidos de la asignatura y será desarrollado a lo largo del cuatrimestre mediante avances parciales. Asimismo, para la trayectoria general de cursada se considerará la participación en las diferentes actividades propuestas a lo largo de la cursada.

Los parciales contarán con una instancia de recuperatorio, para aquellos alumnos que obtuvieron una calificación de menos de 4 (puntos) en alguno de los dos parciales, o que estuvieron ausentes en alguna de las fechas de los parciales, con causa justificada.

- Aquellos estudiantes que hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 7 (siete) puntos en los exámenes parciales y no hayan aprobado o asistido al examen integrador, podrán aprobar la asignatura mediante examen final.

Criterios particulares de evaluación:

La evaluación es continua y sobre diferentes dimensiones: la gestión de las prácticas, la gestión del equipo de trabajo, la apropiación y síntesis conceptual, los aportes y actitudes en el espacio de clase o taller.

10. Instancias de práctica (opcional)

UNPAZ
Universidad Nacional de José C. Paz

11. Cronograma de actividades teóricas y prácticas	
Semana 1	Presentar al equipo docente a cargo de la cátedra y particularidades de la cursada Presentación de contenidos y de los alumnos Unidad 1: Industria Argentina. Ciclos económicos e industria
Semana 2	Unidad 1: Herramienta Bitácora - Análisis de Empresas
Semana 3	Unidad 1: Cadenas de Valor. Modelos de Porter. Redes de valor
Semana 4	Unidad 1: Caracterización de PyMES de la región
Semana 5	Unidad 2: Herramientas de diagnóstico: FODA
Semana 6	Unidad 2: Herramientas de diagnóstico: Comunicación en redes
Semana 7	***1er Parcial : Primera parte de Trabajo de Campo***
Semana 8	Instancia Recuperatorio Unidad 2: Herramientas de diagnóstico: Madurez digital de empresas. Comunicación
Semana 9	Unidad 2: Herramientas de diagnóstico: Escenarios para pensar el producto
Semana 10	Unidad 2: Calidad y Mejora continua. Herramientas Kaizen
Semana 11	Unidad 3: Estudio del trabajo
Semana 12	Unidad 3: Estudio del trabajo: Herramientas para el Estudio de Métodos
Semana 13	Unidad 3: Estudio del trabajo: Herramientas para la Medición de Tiempos
Semana 14	**Parcial** - ***Trabajo de Campo Final***
Semana 15	**Recuperatorio** - Consultas sobre cierre de cursada - y Metodología del Examen integrador. Cierre de UUCC – Consultas de notas y sobre integrador
Semana 16	**Examen Integrador**

Martín Escobar

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica a cargo de la carrera	Departamento de Economía, Producción e Innovación Tecnológica
Carrera/s	Tecnicatura Universitaria en Tecnología Industrial
Plan de Estudios	Resolución CS N° 107

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	Planificación y control de la producción 2	**Código**	**24**
Modalidad	Presencial	**Régimen**	Cuatrimestral
Equipo responsable	DI Martín Escobar		
Año de presentación del programa	2024		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4		
Horas de clases totales	64	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc)	0

3. Unidades correlativas precedentes en el Plan de Estudios

Denominación	Código
Planificación y control de la producción 1	**14**

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Economía circular, sustentabilidad.
Automación.
Producción flexible.
Industria 4.0 y la cuarta revolución industrial.
Capacitación y acompañamiento de los procesos de adaptación.
Tecnologías facilitadoras y transformación digital en la era de la producción 4.0.
La nube, Big data y la internet de las cosas.
Inteligencia artificial y robótica colaborativa.
Ciberseguridad y economía digital, blockchain y cryptomonedas.

5. Fundamentación

La relación entre la industria con la sociedad y el medioambiente es un aspecto clave para comprender cómo las formas de consumir y producir bienes y servicios han mutado a lo largo del tiempo.

El mundo actual se encuentra globalizado y con enfoques claros hacia el consumo responsable, como también la producción eficiente, haciendo un uso racional de los recursos (como la energía y el agua principalmente).

Actualmente estas metodologías se encuentran en un proceso de transformación principalmente liderado por tecnologías relacionadas con la era digital, la programación y la utilización de internet como herramienta vital de comunicación.

La asignatura Planificación y control de la producción 2 pretende comprender las metodologías actuales de producción enfocándose en conocer las nuevas tecnologías aplicadas.

6. Objetivos

Esta asignatura tiene como objetivos que el estudiante logre:

- Interpretar la relación entre la industria con los intereses actuales de la sociedad hacia el consumo responsable y el cuidado medio ambiental.
- Adquirir conocimiento sobre las distintas tecnologías modernas que facilitan lograr una producción eficiente.
- Conocer y evaluar las diferencias entre procesos industriales alineados a las nuevas tecnologías presentadas en la asignatura, y tradicionales.
- Incorporar los conocimientos que le permita llevar a cabo mejoras e innovaciones en los procesos industriales desarrollados en la empresa, para la mejora de la competitividad en el entorno actual.

7. Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1: Introducción a la Industria 4.0

Unidad 2: Industria 4.0. Habilitadores tecnológicos.

Unidad 3: Modelos productivos de la Industria 4.0. Redes de valor. Economía circular. Sustentabilidad.

8. Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

Unidad 1:

1. Ministerio de Desarrollo Productivo (Ed.). (2021). Plan de Desarrollo Productivo Argentina 4.0 (Vol. 1).
2. Banco Interamericano de Desarrollo - Travesía 4.0: hacia la transformación industrial argentina 1 Ramiro Albrieu, Ana Inés Basca, Caterina Brest López, Belisario de Azevedo, Fernando Peirano, Martín Rapetti y Gabriel Vienni. p. cm.- (Nota técnica del BID; 1672)
3. SCHWAB, Klaus. La cuarta revolución industrial. Barcelona: Debate, 2016.
4. Industria 4.0: fabricando el futuro / Ana Inés Basco, Gustavo Beliz, Diego Coatz, Paula Garnero. p. cm. - (Monografía del BID ; 647)
5. Apuntes desarrollados por el docente.

Unidad 2:

1. Aguilar, L. J. (2017). Industria 4.0: La Cuarta Revolución industrial.
2. Apuntes desarrollados por el docente.

Unidad 3:

1. Germán Herrera Bartis y Pablo Neira (2020). Las tecnologías de la industria 4.0 en la provincia de Buenos Aires y algunas propuestas para promoverlas-Revista Propuestas para el Desarrollo, año IV, número IV, octubre 2020, páginas 93-115.
2. OIT/UIA-El futuro del trabajo en el mundo de la Industria 4.0. Buenos Aires; Oficina de país de la OIT para la Argentina, 2020
3. Informe Cotec de Economía Circular 2021. (s. f.). FlippingBook. https://online.flippingbook.com/view/39964942/
4. Industria 4.0: fabricando el futuro / Ana Inés Basco, Gustavo Beliz, Diego Coatz, Paula Garnero. p. cm. - (Monografía del BID ; 647)
5. *Ellen Mac Arthur Foundation,* "Hacia una economía circular"
6. Infosepp-AÑO 5 · Nº 21 · FEBRERO 2015 - INDUSTRIA 4.0: Escenarios e impactos para la formulación de políticas tecnológicas en los umbrales de la cuarta revolución industrial.
7. Secretaría de Ambiente y Desarrollo sustentable - Presidencia de la Nación (Ed.). (2019). Guías de innovación para una producción sustentable: Módulo 1: Sustentabilidad en Procesos productivos y actividades de servicio (Vol. 1) [PDF]. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/1-modulo_i_01_procesos_productivos_agosto2019.pdf
8. Apuntes desarrollados por el docente.

9. Metodología de trabajo

CLASES PRESENCIALES

Las clases presenciales se estructuran a partir del desarrollo de los contenidos teóricos de cada unidad, mediante la exposición de la temática programada y se indicarán lecturas relacionadas para la profundización de los temas tratados.

Para el desarrollo de la temática se utilizarán recursos gráficos, audiovisuales, referencias de material fílmico (películas, documentales, etc.) y ejemplos de situaciones reales.

Se fomentará la participación crítica y el aporte de experiencias de los alumnos, valorando las trayectorias laborales afines a la asignatura.

El espacio presencial se aprovechará para la puesta en común de los resultados de los trabajos de los alumnos indicados para la alternancia a distancia.

CLASES A DISTANCIA

Las clases a distancia constituirán un espacio de investigación, reflexión y análisis de contenidos teóricos, a partir de su puesta en práctica mediante trabajos que involucren conceptos y temáticas tratadas en el ámbito presencial.

Se dispondrán materiales y secuencias didácticas en el Campus Virtual (plataforma educativa *Moodle* brindada por la UNPAZ) que sirvan a este fin, las que deberán ser resueltas semanalmente, y cuyos resultados serán debatidos en la presencialidad.

10. Evaluación (Criterios de evaluación y requisitos para la acreditación)

Se evaluará a los alumnos de acuerdo a lo expuesto en el Régimen General de Estudios de Grado y Pregrado Res. C.S. N°150/2018 - Anexo 1 - (https://unpaz.edu.ar/reglamento-ciu):

Requisitos de aprobación:

Se realizarán dos exámenes parciales con una instancia de recuperatorio cada uno y un trabajo práctico durante el cuatrimestre con su presentación integral.

Los parciales serán individuales, presenciales y escritos.

Los alumnos cuyo promedio en los parciales sea de 7 (siete) o más, no tengan ningún parcial o su recuperatorio con nota inferior a 6 y que además hayan aprobado el Trabajo Práctico promocionarán la asignatura.

Aquellos alumnos cuyo promedio de parciales sea inferior a 7 y/o no aprueben el Trabajo Práctico, serán evaluados en el momento de la presentación final oral del TP como Trabajo Integrador Final (TIF).

El trabajo práctico será un trabajo que integre contenidos de la asignatura y será desarrollado a lo largo del cuatrimestre mediante avances parciales. Asimismo, para la trayectoria general de cursada se considerará la participación en las diferentes actividades propuestas a lo largo de la cursada.

Los parciales contarán con una instancia de recuperatorio, para aquellos alumnos que obtuvieron una calificación de menos de 4 (puntos) en alguno de los dos parciales, o que estuvieron ausentes en alguna de las fechas de los parciales, con causa justificada.

- Aquellos estudiantes que hayan obtenido una calificación entre 4 (cuatro) y 7 (siete) puntos en los exámenes parciales y no hayan aprobado o asistido al examen integrador, podrán aprobar la asignatura mediante examen final.

Criterios particulares de evaluación:

La evaluación es continua y sobre diferentes dimensiones: la gestión de las prácticas, la gestión del equipo de trabajo, la apropiación y síntesis conceptual, los aportes y actitudes en el espacio de clase o taller.

11. Instancias de práctica (si corresponde)

12. Cronograma de actividades teóricas y prácticas	
Semana 1	Unidad 1: Sistemas de Gestión de la Producción 4.0
Semana 2	Unidad 1: automatización, producción flexible
Semana 3	Unidad 1: Industria 4.0
Semana 4	Unidad 2: Introducción a facilitadores tecnológicos
Semana 5	Unidad 2: Facilitadores tecnológicos 4.0 - Big Data, Open Data y Data Analytics
Semana 6	Unidad 2: Facilitadores tecnológicos 4.0 - Internet de las Cosas y Smart Cities
Semana 7	Unidad 2: Facilitadores tecnológicos 4.0 - Inteligencia Artificial Aplicada; Robótica Colaborativa – Cobots
Semana 8	Unidad 2: Facilitadores tecnológicos 4.0 - Ciberseguridad Industrial
Semana 9	Unidad 2: Facilitadores tecnológicos 4.0 - Fabricación Aditiva, Impresión 3D y 4D
Semana 10	Unidad 3: Blockchain y los nuevos pilares de la economía digital
Semana 11	Unidad 3: El futuro tecnológico y nuevas tendencias
Semana 12	Unidad 3: Economía del conocimiento, economía de lo intangible, Introducción a la economía circular
Semana 13	Unidad 3: Economía circular. Cadenas y redes de valor 4.0
Semana 14	Unidad 3: Economía circular y Sustentabilidad
Semana 15	Unidad 3: Industria 4.0: el futuro del trabajo
Semana 16	Unidad 3: Industria 4.0: el futuro del trabajo. Digitalización de empresas

Firma del docente/s responsable/s: Martín Escobar

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR

Unidad Académica a cargo de la carrera	**HIGIENE Y SEGURIDAD**
Carrera/s	**"Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales"**
Plan de Estudios	**Res. C. S. N° 107/2020.**

1. Datos sobre la unidad curricular

Nombre	**HIGIENE Y SEGURIDAD**	**Código**	7926
Modalidad	Presencial- virtual	**Régimen**	Cuatrimestral
Equipo responsable	**Lic. Mariela Marquizzio**		
Año de presentación del programa	**2024**		

2. Carga horaria

Horas de clase semanales	4	VIERNES 18:00 A 22:00 Hs.	
Horas de clases totales	64	Horas totales teóricas	32
		Horas totales prácticas	32
		Otras horas totales (laboratorio, trabajo de campo, etc.)	---

3. Unidades correlativas precedentes en el Plan de Estudios	
Denominación	Código
Planificación y Control de la Producción 1	7914

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Legislación laboral relativa. Programa de seguridad e higiene. Ergonomía del trabajo. Riesgo. Sistemas informáticos para la S&H. Monitorización y sensores para EPP (Elementos de protección personal) y ambientes de trabajo.

5. Fundamentación

La cátedra tiene la finalidad de presentar y analizar el amplio y variable marco legal regulatorio nacional en materia de higiene y seguridad laboral con el fin de brindarle a los alumnos los conceptos y herramientas necesarias que les permitan identificar, controlar y eliminar los riesgos relacionados con su propio ámbito laboral presente y futuro y mejorar sus prácticas y toma de decisiones como trabajadores y profesionales.

6. Objetivos

Son los objetivos de esta asignatura, que, al finalizar el curso, los alumnos se encuentren en condiciones de:

- Comprender los principios de seguridad y salud ocupacional.
- Conocer la legislación vigente.
- Resolver situaciones problemáticas relativas a seguridad e higiene.
- Integrarse en grupos de trabajo.
- Expresarse con fluidez y precisión.

7. Contenidos (organizados por unidades)

UNIDAD TEMÁTICA N°1: PREVENCION DE ACCIDENTES

Introducción a la materia. Principios de seguridad. Definiciones. Legislación vigente en Argentina. Pirámide de accidentología. Planeamiento de la intervención de seguridad. Seguridad Activa y Pasiva. Distintas formas de prevención.
Accidentes, sus causas. Clasificación de los accidentes. Costo directo e indirecto. Estadísticas y ocurrencia. Avisos o denuncias de accidentes. Análisis de riesgos, metodología de aplicación. Método de árbol de causas.
Ley 24557 de riesgos del trabajo.
Existencia del sistema de Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y SRT, importancia de las mismas.
Aviso o denuncia de accidentes. Modelos de planillas de accidentes del trabajo e investigación de accidentes.
Dec. 1338 para servicio de higiene y seguridad y medicina laboral.

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: HIGIENE INDUSTRIAL

Provisión de agua potable en los ambientes de trabajo. Distintos tipos de tratamientos en función de los requerimientos de la legislación. Tratamientos primarios, secundarios y terciarios. Formas de control de calidad de aguas de ingreso y egreso de la planta. Desagües industriales.

Definiciones legales de Carga Térmica. Instrumental utilizado, conceptos de calor en el ambiente de trabajo. Definición de actividad por tipo de tarea. Formas de cálculo, mecanismos de compensación del cuerpo humano. Índice de TGBH. Valores de compensación de jornada para trabajadores expuestos a Carga Térmica. Trabajo en frío.

Contaminación ambiental su definición. Tipos de contaminantes, unidades de medida. Vías de ingreso al organismo de la contaminación ambiental. Sustancias cancerígenas. Formas de toma de muestra, equipos y análisis estadístico de los resultados. Valores máximos permisibles. Su cálculo. Métodos de muestreo del aire. Equipos. Resolución 295/2003 y 415/02. Res.861/15.
Protección respiratoria. Distintos tipos de equipos de protección respiratoria. Sus limitaciones en el uso. Normas internacionales de aplicación. Mantenimiento de los equipos. Formas de control para su uso. La falta de oxígeno como limitante.

La iluminación en los puestos de trabajo, el efecto estroboscópico, la cantidad y calidad de la iluminación. Los diferentes tipos de iluminación industrial. La iluminación de emergencia, su aplicación y valores requeridos. La iluminación en función de la tarea, deslumbramiento directo y reflejado. El uso de color como forma de prevención. Las normas asociadas. Resolución 295/2003 y 84/2012

UNIDAD TEMÁTICA N°3: SEGURIDAD INDUSTRIAL

Análisis de situaciones de riesgo eléctrico. Distancias de seguridad. Trabajos con tensión, a contacto, a distancia y a potencial. Trabajos sin tensión. Equipo de seguridad. Instalaciones eléctricas en ambientes especiales.
Descarga a tierra. Configuración segura de las instalaciones eléctricas.

Riesgo Mecánico, Aparatos para izar. Herramientas de mano. Ascensores y Montacargas. Análisis de situaciones de riesgo mecánico. Diseño de protecciones. Características constructivas de elementos para izar. Formas de operación y normativa de aplicación. Uso correcto de herramientas de mano.
Autoelevadores. Resolución N° 960/15. Definición. Condiciones generales de identificación. Elementos de seguridad. Condiciones de circulación. Señalización del autoelevador. Personal autorizado, capacitación. Controles diarios y mantenimiento periódico. Aprovisionamiento de combustible y carga de baterías.

Incendio. Definiciones. Combustión. Triángulo y tetraedro del fuego. Clases de fuego. Sistema de prevención de incendios. Medios de propagación de incendios. Sistema de extinción de incendios. Mecanismos de funcionamiento. Características constructivas legales y formas de aplicación. Carga de fuego, su aplicación. Anchos de vías de escape. Verificación de extintores, formas legales.

Distintos tipos de Equipo de Protección Personal. Protección de Cabeza, tipos y normas. Protección en la vista, elementos constitutivos. Protección en las extremidades, normas de aplicación y tipos de equipos según el riesgo. Registro de entregas. Equipos especiales. Alternativas de fabricación y habilitación de los mismos. Res. 299/11.
Selección de personal: Coordinación entre departamentos de Medicina Laboral e Higiene y Seguridad para la selección e ingreso del personal. Modificaciones en el puesto, su relación con los exámenes médicos y requisitos técnicos de higiene y seguridad. Tipos de exámenes y características: de ingreso, periódico, reincorporación y egreso.
Capacitación de personal: Obligación legal. Modalidades de capacitaciones. Riesgos generales y específicos. Niveles/sectores a capacitar en una empresa. Plan anual de capacitaciones. Medidas preventivas para evitar la producción de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

8. Bibliografía obligatoria y complementaria

Bibliografía obligatoria:

- Ley Nacional Nº 19.587. Decreto Nº 351/79. Modificatorias: Dec. 1338/96, Res. 295/03. Res. 84 y 85/12. Res. 886, 900, 915, 960/15, 299/11, 37/10, 231/96.
- Ley N°24557.
- Bibliografía disponible en el aula virtual y apuntes de clase.
- Links de interés.
    - WWW.SRT.GOV.AR
    - WWW.INFOLEG.GOV.AR
    - Ministerio de Trabajo
    - Sedronar: https://www.argentina.gob.ar/seguridad/renpre
    - SGA: https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacion/SGA
- Albiano N. y Lepori E. (2015). Toxicología laboral. Quilmes, Argentina. Editorial Emedé S.A.

Bibliografía complementaria:

- Artículos y material proporcionado a través del aula virtual de la materia.
- Normas IRAM
- Bibliografía del docente a disposición en clases para consulta de los alumnos.

9. Metodología de trabajo

Se trabajará con las actividades propuestas por el docente a cargo como recurso de fijación y extensión de actividades.

El docente será el facilitador de los contenidos normativos, herramientas y recursos necesarios para que los alumnos se apropien de los contenidos.

El material didáctico (Presentaciones digitales) utilizadas por el docente, si bien serán proporcionadas al alumnado, son complementarias al material de estudio y no lo reemplazan.

Los materiales presentados tienen por objetivo trabajar los contenidos académicos de forma teórica y conceptual.

Las clases virtuales serán sincrónicas según la planificación.

10. Evaluación (Criterios de evaluación y requisitos para la acreditación)

Modalidad Presencial/virtual

La evaluación consta de 2 (dos) exámenes parciales individuales escritos y 2 (dos) trabajos prácticos grupales obligatorios. Ambos con calificación numérica durante el cuatrimestre, promediables.

Las evaluaciones y trabajos prácticos deberán aprobarse con una calificación superior a 4 (cuatro). En caso de no superar dicha calificación, deberá rendirse un examen recuperatorio.

Para la aprobación directa o promoción de la materia, el alumno debe superar la calificación de 7 (siete).

La calificación final se obtendrá también teniendo en cuenta la participación en clase y el proceso de aprendizaje, junto con la entrega de las actividades individuales propuestas durante la cursada y en el aula virtual.

Asistencia mínima del 75% (setenta y cinco por ciento)

EXÁMENES FINALES

Los exámenes finales serán presenciales.

Criterios de evaluación:

Proceso de aprendizaje, escritura y oralidad y conceptos de la materia.

11. Instancias de práctica (si corresponde)
No corresponde.

12. Cronograma de actividades teóricas y prácticas	
Semana 1	15/03 VIRTUAL Presentación de la materia. Prevención de accidentes
Semana 2	22/03 PRESENCIAL Dec. 351/79: Instalaciones, agua potable y desagües.
Semana 3	**29/03 FERIADO**
Semana 4	05/04 PRESENCIAL Dec. 351/79: Carga térmica y contaminación ambiental.
Semana 5	12/04 VIRTUAL Dec. 351/79: Iluminación y colores, ruido y vibraciones.
Semana 6	19/04 PRESENCIAL Ergonomía
Semana 7	26/04 VIRTUAL **Entrega de trabajo práctico grupal** - Ergonomía
Semana 8	03/05 PRESENCIAL **Examen parcial HIGIENE** - Dec. 351/79:Riesgo eléctrico
Semana 9	10/05 VIRTUAL Dec. 351/79: Riesgo mecánico
Semana 10	17/05 PRESENCIAL Dec. 351/79: Incendio
Semana 11	24/05 VIRTUAL Dec. 351/79: Incendio
Semana 12	31/05 PRESENCIAL **Entrega de trabajo práctico grupal** - Dec. 351/79: Elementos de protección personal.
Semana 13	07/06 VIRTUAL Dec. 351/79: Selección y capacitación del personal.

Semana 14	14/06 PRESENCIAL **Examen parcial SEGURIDAD**.
Semana 15	**21/06 FERIADO. Entrega de Trabajo práctico grupal**
Semana 16	28/06 PRESENCIAL Examen recuperatorio. Cierre de la materia.
A partir de aquí completar únicamente para unidades curriculares con régimen anual	
Semana 17	
Semana 18	
Semana 19	
Semana 20	
Semana 21	
Semana 22	
Semana 23	
Semana 24	
Semana 25	
Semana 26	
Semana 27	
Semana 28	
Semana 29	
Semana 30	
Semana 31	

Firma del docente/s
responsable/s:

Lic. MARIELA A. MARQUIZZIO

Mg. CINTIA N. GASPARINI
Directora
Depto. de Economía, Prod. e Innov. Tec.
Universidad Nacional de José C. Paz

FIRMA Y ACLARACIÓN