

08

JOSÉ C. PAZ, 19 DIC 2022

VISTO:

El Estatuto de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ aprobado por Resolución del MINISTERIO DE EDUCACIÓN N° 584 del 17 de marzo de 2015, el REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, aprobado por Disposición N° 01 del citado CONSEJO N° 01 del 26 de junio de 2020, el Expediente Nro. 1237/2022 del Registro de esta UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ, y

CONSIDERANDO:

Que por el Expediente del VISTO tramitan las propuestas de los programas de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales correspondiente a las siguientes asignaturas: *Materiales (Cód. 7910)*, *Estadística (Cód. 7911)* y *Tecnología y métodos de fabricación (Cód. 7913)*

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.

Que habiendo sido puestos a consideración del Consejo DEPARTAMENTAL en la Sesión N° 33, de carácter ordinaria, registrada en el Acta N° 33 del 11 de noviembre de 2022, este Cuerpo Colegiado compartió los términos y contenidos del referido instrumento, por lo que resulta necesario aprobar los respectivos programas de las asignaturas detalladas.

UNPAZ



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,

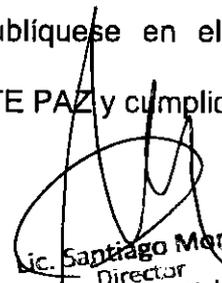
**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DE ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ**

DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Apruébanse los programas de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Tecnologías Industriales, que se adjuntan como Anexo a la presente, correspondientes a las siguientes asignaturas: *Materiales (Cód. 7910)*, *Estadística (Cód. 7911)* y *Tecnología y métodos de fabricación (Cód. 7913)*

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

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


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


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

08

UNPAZ



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	Materiales	Código	7910
Modalidad	Presencial	Régimen	Cuatrimestral
Equipo responsable	Accattoli, Nicolás		
Año de presentación del programa	08/2022		
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
"la unidad curricular no tiene correlatividades con otros espacios curriculares"	

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios
<p>Materiales metálicos y no metálicos, sus propiedades, usos y aplicaciones. Introducción a los conocimientos de fabricación con los diversos materiales. Resistencia de materiales. Relación entre fuerzas externas, material y geometría de los elementos de las maquinas.</p>

5. Fundamentación
<p>De acuerdo con los objetivos señalados en la asignatura se introduce una fuerte responsabilidad del técnico en la sociedad, la tecnología y su desarrollo tecnológico, su formación profesional y metodología básica, complementado con la investigación y la transferencia de tecnología.</p> <p>Luego, a partir de los problemas y el análisis, el alumno obtiene los principales elementos para la introducción y comprensión de los procesos.</p> <p>La asignatura Materiales acercará a los alumnos a los primeros conocimientos de la actividad profesional, formando una relación entre los conocimientos específicos que van adquiriendo y las problemáticas concretas que deberá tratar, planteando en forma ordenada las distintas fases del trabajo y adoptando grupos de trabajo como una forma de resolución.</p> <p>Esta asignatura, integra conocimientos, competencias y habilidades que les aportara a los alumnos la formación en resolución de problemas.</p> <p>Es imprescindible entregar al alumno conocimientos básicos esenciales desde el inicio de la materia, para que vaya reconociendo los elementos con los cuales generará los métodos resolutivos de los problemas a solucionar.</p>

Materiales posee los contenidos estratégicos para la generación en el alumno de la capacidad de análisis, y de síntesis, creando una condición fundamental denominada: Criterio indispensable para la Resolución de Problemas y Toma de Decisiones.

6. Objetivos

- Conocer, comprender y evaluar las propiedades físicas, químicas, mecánicas y otras de materiales empleados en instalaciones y construcciones.
- Proporcionar las bases científico-tecnológicas necesarias para el aprendizaje autónomo que le permitan profundizar y especializarse en diferentes campos.
- Aplicar criterios para seleccionar adecuadamente distintos materiales empleados en instalaciones y construcciones.
- Habilitar al egresado con los conocimientos que le permita llevar a cabo mejoras e innovaciones tanto en procesos, bienes y servicios.
- Valorar la importancia de la gestión de la experiencia, el conocimiento y la tecnología como factores claves para la mejora de la competitividad en el entorno actual.

7. Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1: Materiales y sus propiedades.

Unidad 2: Aceros.

Unidad 3: Fundiciones.

Unidad 4: Ensayos de tracción. Ejercicios.

8. Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

Unidad N°1, 2, 3:

Libro:

Wenceslao González Viñas - Héctor Luis Mancini (2002). Ciencia de los Materiales. Departamento de Física y Matemática Aplicada Universidad de Navarra

<https://drive.google.com/file/d/1KfEg3w8xdtKXncOPVtetnY2q0LeCE8yH/view?usp=sharing>

Unidad N°1:

Apuntes:

<http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx>. Materiales y sus propiedades. Facultad de estudios superiores Cuautitlán.

<https://drive.google.com/file/d/1TBp3gX30p7ULLaUpyPOvZFfNI2NkjPcP/view?usp=sharing>

Unidad N°2:

Apuntes:

Lic. Osmar Moreyra. Aceros. Universidad Tecnológica Nacional FRGP.

<https://drive.google.com/file/d/1azKmx-5qSiqgSRssqP6UtTkENb1RAH-A/view?usp=sharing>

Unidad N°3:

Apuntes:

Lic. Osmar Moreyra. Fundiciones. Universidad Tecnológica Nacional FRGP.

<https://drive.google.com/file/d/15WXSf5LOa-UoZXoeprLmlcH361nF3JCq/view?usp=sharing>

Unidad N°4:

Apuntes:

Lic. Osmar Moreyra. Ensayos de tracción. Universidad Tecnológica Nacional FRGP.

<https://drive.google.com/file/d/1o6zHa-Zu-lc5X79sRtkhotXZf1S1hGNL/view?usp=sharing>

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 las herramientas necesarias para que los alumnos se apropien de los contenidos, posibilitando contextos concretos en los que los contenidos puedan ser aplicados.

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

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

Durante la cursada, en cada clase se llevarán a cabo actividades en forma simultánea.

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

Modalidad Presencial

La evaluación consta de dos exámenes parciales individuales. La nota final se obtendrá también teniendo en cuenta la participación en clase y el proceso de aprendizaje.

La presentación de 2 (dos) trabajos prácticos individuales obligatorios con nota numérica durante el cuatrimestre

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)

EXÁMENES FINALES

Los exámenes finales serán presenciales.

Criterios de evaluación:

Proceso de aprendizaje, escritura y conceptos de la materia.

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR			
Unidad Académica a cargo de la carrera		Departamento de Economía, Producción e Innovación Tecnológica	
Carrera/s		Tecnatura Universitaria en Tecnologías Industriales	
Plan de Estudios		107/20	
1. Datos sobre la unidad curricular			
Nombre	Estadística	Código	7911
Modalidad	Presencial	Régimen	Cuatrimestral
Equipo responsable		Daiana Natalia Delgadino	
Año de presentación del programa		2022	
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
Matemática 1	2063

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios
Modelos estadísticos. Variables aleatorias unidimensionales. Variables aleatorias bidimensionales. Distribuciones de variables aleatorias particulares. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Ensayo de hipótesis.

5. Fundamentación
<p>La unidad curricular Estadística se ubica en el primer cuatrimestre del segundo año del plan de estudios de la carrera, teniendo como correlativa precedente la unidad curricular denominada Matemática 1. En este marco, los y las estudiantes destinatarios de este curso tendrán acreditados los contenidos de cálculo elementales para el desarrollo del programa que aquí se presenta.</p> <p>Esta asignatura se plantea como un curso introductorio donde se espera que el o la estudiante pueda tomar contacto con las problemáticas de la disciplina, comprender sus fundamentos y adquirir las herramientas básicas que le permitan contar con una base sólida de conocimientos para su posterior desarrollo profesional. Cabe mencionar que, si bien esta unidad curricular no posee correlativas posteriores, sus contenidos tienen incumbencia en la unidad curricular correspondiente al tercer año de la carrera denominada Calidad Industrial. En este contexto quienes hayan completado este curso, siguiendo el plan de estudios, tendrán la oportunidad de revisar y/o profundizar los contenidos del mismo.</p> <p>En el desarrollo de cada unidad temática, se incorporará el uso de software específico R para aplicación de las metodologías vistas en la resolución de los problemas así como también para incluir</p>

elementos de simulación que motiven a los y las estudiantes en sus tareas de investigación, observación y análisis. De esta manera se espera colaborar con la comprensión de los conceptos teóricos que son propios de la disciplina y pueden resultar complejos por su naturaleza estocástica.

Objetivos

Se busca que el o la estudiante:

- Adquiera los conceptos básicos de la Estadística descriptiva e inferencial.
- Se familiarice con el uso de recursos computacionales a través de un software específico.
- Valore a la disciplina como herramienta útil para describir y analizar datos, transmitir resultados, hacer inferencia y dar sustento en la toma de decisiones.

Contenidos (organizados por unidades)

Unidad 1: Estadística descriptiva

Concepto de población y muestra. Técnicas de muestreo. Tipos de datos. Técnicas descriptivas: tablas de frecuencia y gráficos. Medidas de posición: media aritmética, mediana, modo y fractiles. Medidas de dispersión: varianza, desvío estándar, coeficiente de variación, rango y rango intercuartil.

Unidad 2: Probabilidad y variables aleatorias

Experimentos aleatorios, espacio muestral y eventos. Definición de probabilidad. Enfoques clásico o de Laplace y frecuentista. Axiomas de probabilidad. Propiedades. Probabilidad condicional. Fórmula de probabilidad total. Fórmula de Bayes. Independencia. Concepto de variable aleatoria. Distribuciones de probabilidades discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad conjunta. Esperanza y varianza.

Unidad 3: Modelos de probabilidades

Modelos para variables aleatorias discretas: Binomial y Poisson. Modelos para variables continuas: Normal. Teorema del Límite Central.

Unidad 4: Inferencia estadística

Concepto de estimador. Propiedades. Distribuciones en el muestreo. Estimación por intervalos. Intervalos de confianza para la media y la varianza de una población. Formulación de hipótesis. Errores en una prueba de hipótesis. Pruebas de hipótesis para la media y la varianza de una población.

Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

1. R.E. Walpole y R.H. Myers. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y ciencias. Ed. Pearson. 2013. 9ava edición.
 - Unidad 1: capítulo 1
 - Unidad 2: capítulos 2, 3 y 4
 - Unidad 3: capítulos 5 y 6
 - Unidad 4: capítulos 8, 9 y 10

2. Devore, Jay L. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Ed. CengageLearning. 2012. 8va edición.
 - Unidad 1: capítulo 1
 - Unidad 2: capítulo 2 y 3
 - Unidad 3: capítulos 3, 4 y 5
 - Unidad 4: capítulos 6, 7, 8 y 9

3. Santa María, Cristóbal y S. Buccino, Claudia. Elementos de Probabilidad y Estadística. UNM Editora. 2016.
 - Unidad 1: capítulo 5
 - Unidad 2: capítulos 1, 2 y 3
 - Unidad 3: capítulos 2, 3 y 4
 - Unidad 4: capítulos 6 y 7

Metodología de trabajo

La asignatura se dictará bajo el formato presencial de acuerdo a los lineamientos metodológicos establecidos en el Régimen General de Estudios de UNPAZ. Semanalmente habrá una clase de cuatro horas. A continuación se describe la dinámica propuesta para el desarrollo de las clases.

En cada clase se presentarán los conceptos teóricos correspondientes a través de la resolución de problemas concretos que motiven el desarrollo de los mismos. Para esta instancia de clase, los y las estudiantes contarán con un material elaborado por la docente, denominado notas de clase. Asimismo se prevén instancias de la clase para la realización de actividades prácticas donde los y las estudiantes trabajarán con una guía de problemas propuesta para la unidad temática bajo la orientación y apoyo de la docente.

Todos los materiales estarán disponibles en el campus virtual de UNPAZ organizados por unidad. En este espacio los y las estudiantes podrán interactuar y realizar sus consultas a través de los foros del aula virtual por fuera de la clase.

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

La evaluación consta de dos exámenes parciales y un trabajo práctico grupal.

Parciales

Los exámenes parciales serán presenciales e individuales y se calificarán con nota numérica. Para los y las estudiantes que hayan obtenido menos de 4 (cuatro) o estuvieran ausentes en alguno (o ambos) exámenes parciales habrá un examen recuperatorio para cada parcial.

Trabajo práctico (TP)

El trabajo práctico será grupal y se calificará con la siguiente escala:

- Aprobado. Muy bueno: corresponde a un TP que se ajusta completamente a la consigna y no presenta errores.
- Aprobado. Satisfactorio: corresponde a un TP que se ajusta a la consigna y presenta errores que pueden considerarse no esenciales.
- Desaprobado: corresponde a un TP que no se ajusta a la consigna y/o presenta errores sustanciales.

Quienes no aprueben el TP contarán con la posibilidad de realizar una segunda entrega donde deberán hacer las correcciones correspondientes para aprobar esta instancia.

Requisitos de aprobación

Se rigen por lo establecido en el Régimen General de Estudios de Grado y Pregrado de la UNPAZ. La asignatura será regularizada cuando el o la estudiante haya cumplido con un mínimo del 75% (setenta y cinco por ciento) de la asistencia, haya obtenido una calificación de 4 (cuatro) puntos o superior en cada examen parcial (o su recuperatorio) y haya aprobado el trabajo práctico grupal.

Promoción

La asignatura puede ser aprobada por promoción directa. En este caso, además de los requisitos para la regularidad de la misma, por lo establecido en el artículo 35 de la normativa citada, el o la estudiante deberá alcanzar 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.

Examen integrador

Será un examen que recabe todos los contenidos trabajados en la materia y deberán realizarlo únicamente los y las estudiantes que no consiguieron la promoción pero sí la regularización de la materia. En caso de aprobar con nota numérica mayor o igual a 4 (cuatro) se considera APROBADA la materia y esa será la nota final.

Final

Si son estudiantes regulares pero no aprobaron el integrador, deberán rendir el examen FINAL en las fechas correspondientes.

11. Instancias de práctica (si corresponde)

--

12. Cronograma de actividades teóricas y prácticas

Semana 1	Presentación de la materia. Unidad 1
Semana 2	Unidad 1
Semana 3	Unidad 2
Semana 4	Unidad 2
Semana 5	Unidad 3
Semana 6	Unidad 3
Semana 7	Repaso
Semana 8	Primer parcial
Semana 9	Unidad 4
Semana 10	Unidad 4
Semana 11	Repaso
Semana 12	Segundo parcial
Semana 13	Consultas
Semana 14	Recuperatorio del primer parcial
Semana 15	Consultas

Semana 16	Recuperatorio del segundo parcial y cierre de notas
------------------	---

<i>A partir de aquí completar únicamente para unidades curriculares con régimen anual</i>	
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:

PROGRAMA UNIDAD CURRICULAR			
Unidad Académica a cargo de la carrera		ECONOMÍA, PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	
Carrera/s		Tecnatura Universitaria en Tecnologías Industriales. Res. CS 39/2022	
Plan de Estudios		Número de resolución C.S. N°107	
1. Datos sobre la unidad curricular			
Nombre	TECNOLOGÍA Y METODOS DE FABRICACIÓN	Código	7913
Modalidad	Presencial/semi-presencial Actualmente semi-presencial según resolución 154/22	Régimen	Cuatrimestral
Equipo responsable		Lic. Alejandro Catania.	
Año de presentación del programa		2022	
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
Mecánica	7905

4. Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Estudio de métodos de Fabricación, estudio de la manufactura Sistemas de Recubrimiento de la superficie y sistema de unión, proceso de manufactura o transformación de materiales, método con o sin arranque de viruta, Moldeos por colada, forja, inyección Y/O cualquier tipo de modificación morfológica por métodos convencionales. Producción con equipos programables mediante sistemas de manufactura con asistencia de computadoras. (sistemas CAD/CAM). Técnicas de producción aditivas y sustractivas. Modelos 3D. Equipos colaborativos. Simulación, Realidad Virtual, aumentada y mixta.

5. Fundamentación

Acorde a los requerimientos dentro del marco legal, según la resolución C.S n° 107, se hace indispensable la adquisición de capacidades que permitan diseñar, analizar y desarrollar los procesos productivos, formando expertos en tecnología industrial, que sean capaces no solo de solucionar problemas aplicados dentro de la automatización de la producción y la gestión de los ingenios con interfaces digitales sino también de innovar. Cimentando y fortaleciendo las bases de conceptos adquiridos en mecánica. Formando profesionales idóneos, creativos y adaptable a los desafíos de la industria.

Objetivos

- Analizar de manera correcta diferentes procesos de manufactura.
- Concretar un método de manufactura adecuado a la necesidad de la fabricación de un bien.
- Conocer las tecnologías de fabricación actuales.
- Efectuar diferentes combinaciones de tecnología para optimización del proceso.
- Incorporar efectivamente conceptos de producción con equipos programables mediante sistemas de manufacturas con asistencia de computadora.
- Reconocer las nuevas tendencias de producción y las necesidades de las empresas en la actualización de su tecnología.

Contenidos (organizados por unidades)

- **Unidad N° 1:**
 - Inicios de la tecnología en la industria.
 - Estudio de procesos de la manufactura.
 - Distintos métodos de Fabricación Modernos: Fordismos/Taylorismo/Toyotismo.
 - Sistemas de recubrimiento de superficies/Sistemas de unión.
 - Máquinas y herramientas.
 - Método de arranque de viruta o no
- **Unidad N° 2:**
 - Moldes de Inyección / cualquier tipo de modificación morfológicas por métodos convencionales.
 - Producción con equipos programables mediante sistemas de manufactura con asistente de computadora CAD/CAM
 - Técnicas de producción aditivas y sustractiva. Moldes 3D, Equipos colaborativos, simulación, realidad virtual.

Bibliografía obligatoria y complementaria (organizada por unidades)

Unidad N°1

Bibliografía obligatoria

- Unidad N°1. (Preparada por los docentes de la asignatura)

Bibliografía complementaria

- Tecnologías de Fabricación1
 - *Miguel Moro Vallina.*
- Manufactura, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
 - *S. Kalpakjian . SR Schmid*

Unidad N°2

Bibliografía obligatoria

- Unidad N°2. (Preparada por los docentes de la asignatura)

Bibliografía complementaria

- Tecnologías de Fabricación1
 - *Miguel Moro Vallina.*
- Manufactura, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
 - *S. Kalpakjian . SR Schmid.*

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, cuestionarios y exposiciones de materiales de investigación.

Las clases que se desarrollarán de manera virtual serán mayoritariamente de manera expositiva y a través de la plataforma Meet o Zoom las cuales se grabaran y se subieran a la plataforma UNPAZ.

según la Res. CS 154/22 se implemente en la asignatura la alternativa e, modalidad cursada 50% presencial y 50% virtual. Por lo tanto, las Clase se concretan en aulas asignadas a la carrera y a través de plataformas virtuales.

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

Según la RGE 150/18 y la Res. CS 154/22 para obtener la condición de regularidad de la UC, los y las estudiantes deberán:

- Aprobar al menos dos instancias de evaluación parcial y cumplir como mínimo con la entrega de dos 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.

Las unidades académicas de regularizadas podrán 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 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:

- Identificar correctamente cada una de las tecnologías de manufactura.
- Implementar debidamente mejoras en los procesos actuales de las empresas.
- Comprender sistemas de manufactura con asistente de computadora y equipos colaborativos para la actualización de la tecnología y la tendencia de la industria en la actualidad

11. Instancias de práctica (si corresponde)

--

12. Cronograma de actividades teóricas y prácticas

Semana 17	Presentación de la materia/Inicios de la tecnología en la industria. Estudio de procesos de la manufactura
Semana 18	Distintos métodos de Fabricación Modernos: Fordismos/Taylorismo/ Toyotismo
Semana 19	Sistemas de recubrimiento de superficies/Sistemas de unión. (soldaduras)
Semana 20	Manufactura simple/ Máquinas y herramientas
Semana 21	Método de arranque de viruta o no
Semana 22	Repaso de los temas Vistos.
Semana 23	Primer Parcial
Semana 24	Moldes de Inyección / cualquier tipo de modificación morfológicas por métodos convencionales.
Semana 25	Producción con equipos programables mediante sistemas de manufactura con asistente de computadora CAD/CAM
Semana 26	Técnicas de producción aditivas y sustractiva. Moldes 3D, Equipos colaborativos, simulación, realidad virtual.
Semana 27	Feriado
Semana 28	Entrega de TP Individual / Repaso para el segundo parcial
Semana 29	Segundo Parcial.
Semana 30	Entrega de Notas/Repaso para los recuperatorios.
Semana 32	Cierre de notas y Recuperatorios.
Semana 33	Carga de Notas/Cierre de la materia.

Firma del docente/s responsable/s:



Lic. Alejandro Catania