

**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE
SANTIAGO DEL ESTERO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
TECNOLOGÍAS**

PLANIFICACIÓN ANUAL 2022

ASIGNATURA: TECNOLOGIA MECANICA

**INGENIERIA INDUSTRIAL
Plan de Estudio: 2014**

Equipo Docente:

Profesor adjunto: Rodríguez Rene

JTP: Quatrini Cristian

JL: Coronel Marcos

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1- IDENTIFICACIÓN:

1.1- Nombre de Asignatura: TECNOLOGIA MECANICA

1.2- Carrera/s: INGENIERÍA INDUSTRIAL

1.3- Plan de Estudios: 2014

1.4- Año académico: 2022

1.5- Carácter: Obligatoria

1.6- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.6.1- Módulo 7º – Año: 4º

1.6.2- Bloque al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular

BLOQUE	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas de la Ingeniería	
Tecnologías Básicas	90
Tecnologías Aplicadas	
Ciencias y Tecnologías Complementarias	
Otros contenidos	
CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	90

Tabla 1: Carga horaria por bloque

1.6.3-Correlativas

1.6.3.1 Anteriores: Materiales Industriales, Mecanismos y Elementos de Maquina.

1.6.3.2. Posteriores: Instalaciones Industriales.

1.7- Carga horaria:

1.7.1. Carga horaria semanal total: 6 hs.

1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica: 4 hs.

1.7.3. Carga horaria total dedicada a las actividades de formación práctica: 60 hs.

1.8. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior (aulas, empresas).

Aulas, Laboratorios y Talleres (FCEyT). Plantas Parque Industrial Santiago del Estero.

1.9. Indique la cantidad de comisiones en la que se dicta la asignatura: 1.-

2- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

La asignatura integra la currícula de la carrera de Ingeniería Industrial en su cuarto año de estudio.

El contenido establecido para la misma pretende facilitar las herramientas para introducir al estudiante en el ámbito laboral, dónde desarrollará su profesión como Ingeniero. Para ello se tendrá en cuenta los conocimientos adquiridos en las asignaturas antecorrelativas, afianzándolos y ampliándolos de modo que los estudiantes dispongan al final del curso de "herramientas" que contribuyan a un apropiado desempeño en funciones administrativas y directivas.

Se considera de notoria importancia el aprovechamiento comprensivo de ésta asignatura ya que ella proporciona los elementos conceptuales imprescindibles:

- para afrontar de modo fructífero las obligaciones académicas correspondientes al resto de la carrera,
- para contribuir a la formación del futuro "profesional", de modo que pueda acometer con solvencia "proyectos" tanto de instalación de plantas industriales, como de diseño y puesta en marcha de procesos productivos.

Esta asignatura, brinda los conocimientos de metrología, de máquinas herramientas y sus procesos de mecanizado, etc. resulta determinante para los estudiantes y futuros profesionales que quieran adaptarse en cualquier campo de la producción mecánica.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura.

Con los conocimientos obtenidos en las asignaturas anteriores en el plan de estudios, en especial las del área Matemática, Probabilidad y Estadística, Física I, Sistemas de Representación I, Física II, Química, Estática, Resistencia y Ensayo de Materiales, Materiales Industriales, Mecanismos y Elementos de Maquina, combinados con las habilidades adquiridas en la aplicación práctica de los mismos, se puede encarar el aprendizaje de los temas de la que nos ocupa.

2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

La carrera Ingeniería Industrial procura formar profesionales capaces de desempeñarse en funciones de gestión organizativa, de desarrollo y operativa en entornos productivos, teniendo presente los contextos local, regional, nacional y mundial, incorporando creatividad e innovación al elaborar soluciones y haciéndolo con sentido ético y humanístico para preservar el patrimonio ambiental y cultural. Sus egresados están capacitados para implementar, evaluar, organizar y conducir sistemas productivos y áreas operativas, aplicando diversas técnicas, recursos humanos, materiales, equipos, máquinas e instalaciones, con el objeto de ordenar económica y productivamente empresas de bienes y servicios, cuyo objetivo es satisfacer necesidades de la sociedad. En otras palabras, profesionalmente se orienta a la optimización de procesos, sistemas y organizaciones a través del desarrollo, perfeccionamiento e implementación de la operación integrada de recursos humanos, materiales, bienes, equipamiento, conocimientos, información, energía y procesos.

2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.

AÑO	MODULO	INTEGRACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS ASIGNATURAS				TEMAS
1º AÑO	1º	1.Sistemas de Representación I				1.Normas de Dibujo Técnico. Interpretar objetos tridimensionales sobre el plano
	2º					
2º AÑO	3º		2.Probabilidad y Estadística			2. Probabilidad. Nociones de control de calidad y de confiabilidad.
	4º		3.Sistemas de Representación II	4.Organización Industrial I		3. Representación gráfica de objetos. Problemas de diseño. CAD. 4.Método y tiempo
3º AÑO	5º	5.Resistencia y Ensayo de Materiales				5. Fundamentos de resistencia de materiales. Ensayos e interpretación.
	6º	6.Materiales Industriales	7.Mecanismos y Elementos de Máquina			6. propiedades de las sustancias metálicas y no metálicas. Selección. Normas y especificaciones técnicas de materiales.7.Mecanismos de máquinas
4º AÑO	7º			7.Investigación Operativa		7. Programación dinámica en procesos estocásticos y en el control automático de procesos industriales.
	8º		8.Control de Procesos	9.Gestion De Calidad		8. Adquisición de datos y control por computadora. Aplicaciones industriales. Aplicaciones industriales. 9.Calidad total, productividad y posición competitiva. Mejora continua
5º AÑO	9º		11.Instalaciones Industriales			11. Ingeniería de proyecto.
	10º					

3- OBJETIVOS

3.1- Objetivos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura:

- Conocer y comprender, en general y particular, diferentes procesos de manufactura, como también distintos aspectos y cuestiones relativas a los mismos como: etapas del proceso; parámetros de operación; máquinas herramientas; equipos y herramientas; ventajas e inconvenientes en su aplicación.
- Analizar y comprender los temas más importantes relacionados con la metrología aplicada a la manufactura como tolerancias, ajustes e instrumentación.

3.2. Objetivos Generales:

Esta disciplina tiene por objeto:

- Proporcionar al estudiante los conocimientos e información sobre la obtención de piezas mecánicas por el sistema de arranque de viruta
- Capacitarlo en:
 - ✓ el conocimiento y uso correcto de instrumentos de medida
 - ✓ en la selección y aplicación de diferentes máquinas herramientas
 - ✓ en la realización de cálculos utilizando fórmulas inherentes a cada máquina con objeto de desarrollar un esquema de producción definido.

3.2. Objetivos Específicos:

Estos se encuentran determinados por el tema y los contenidos de cada unidad didáctica de aprendizaje. Se pretende que el alumno utilice los conocimientos teóricos y el entrenamiento práctico necesario para el dominio de cada tema indicado.

Del curso de la asignatura Tecnología Mecánica se espera que el alumno logre:

- a) Identificar y utilizar correctamente los instrumentos de medida.
- b) Conocer y comprender el funcionamiento de las diferentes máquinas herramientas.
- c) Conocer los diferentes tipos de herramientas de corte y sus materiales.
- d) Identificar los diferentes tipos de fallas en las herramientas de corte.
- e) Determinar las aplicaciones más adecuadas de las máquinas herramientas.
- f) Conocer los procesos de soldadura.
- g) Conocer los procesos de corte, doblado, estampado y forja.

4- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.1- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura:

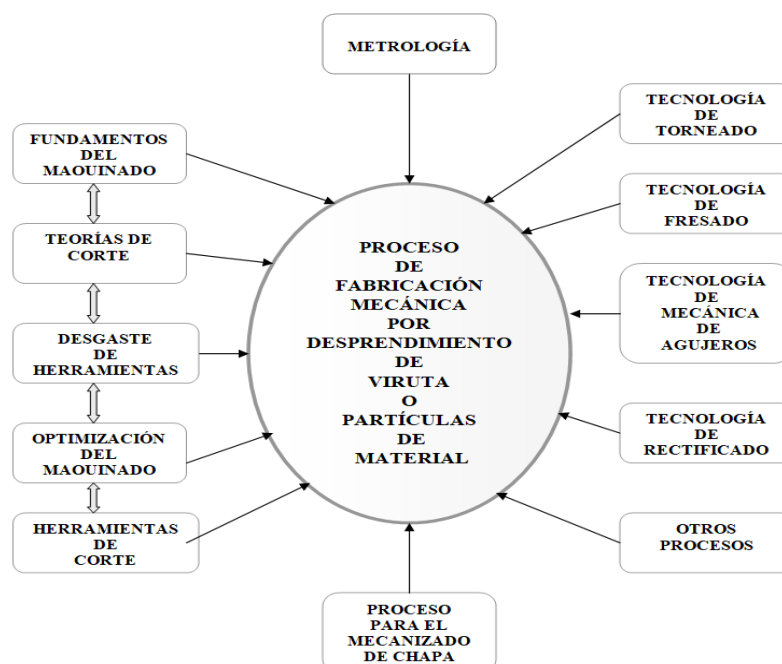
Características de los procesos de mecanizado. Metrología, máquinas de medir, instrumentos digitales. Patrones y contrastación. Límites, ajustes y tolerancia. Estudio de máquinas herramientas. Máquinas de producción con arranque de virutas. Velocidades de corte y métodos de regulación. Soldadura. Corte, doblado, estampado y forja. Electroerosión. Máquinas de control numérico. Máquinas de producción sin arranque de viruta. Procesos para la producción de piezas plásticas y materiales compuestos: extrusión, modelado de compuestos.

4.2- Programa Sintético sobre la base de los contenidos mínimos

- Metrología
- Fundamentos del maquinado por eliminación de material.
- Teorías de corte y potencia de corte.
- Herramientas de corte
- Tecnología del torneado
- Tecnología del fresado
- Tecnología del mecanizado de agujeros
- Tecnología del rectificado
- Otros procesos por mecanizado con arranque de viruta
- Procesos para el mecanizado de chapa
- Procesos de forja
- Tecnología de la soldadura

4.3- Articulación Temática de la Asignatura

Los contenidos de la asignatura han sido seleccionados teniendo en cuenta ejes organizadores de tipo conceptual. Partiendo de los objetivos definidos anteriormente se ha seleccionado los conceptos más generales, de los que se derivan en un segundo nivel conceptos más específicos, y además los particulares relacionados con los citados. En la gráfica siguiente se tienen dichos conceptos organizados en un mapa conceptual, en la que se identifican los elementos de acuerdo a su importancia, y que permite tener una visión general de los temas a tratar en la asignatura.



TECNOLOGIA MECÁNICA

4.4- Programa Analítico

Tema N°1: Metrología. Herramienta de medida y trazado. Instrumentos de medición. Calibres. Micrómetros. Goniómetros. Comparadores. Tolerancias y ajustes.

Tema N°2: Fundamentos del maquinado por eliminación de material. Movimientos de corte, avances y profundidad de corte. Movimiento relativo entre la herramienta y la pieza.

Tema N°3: Teorías de Corte. Generalidades. Estudio del modelo de corte ortogonal. Mecanismo de la formación de la viruta. Formas y tipos de viruta. Análisis de las fuerzas en el corte ortogonal. Círculo de Merchant. Las fuerzas en el corte tridimensional y su determinación. Potencia y rendimiento de las máquinas herramientas.

Tema N°4: Herramientas de corte. Geometría y ángulos característicos de las herramientas de corte. Características de una buena herramienta. Herramienta de punta única. Geometría de la punta. Ángulos característicos de la herramienta. Su función e influencia. Materiales para herramientas.

Tema N°5: Desgaste de las herramientas de corte. Causas del desgaste. Como se presenta el desgaste. Definición de lo que debe entenderse por filo desgastado de una herramienta. Relación entre desgaste y tiempo de trabajo de una herramienta. Relación entre velocidad de corte y duración del filo. Ecuación de Taylor. Influencia del espesor y del ancho de la viruta sobre la vida o duración del filo. Fluidos de corte.

Tema N°6: Optimización del maquinado. Determinación de la velocidad de corte mas conveniente. Determinación de la velocidad de corte de costo mínimo. Determinación de la velocidad de corte para máxima producción. Campo de optimización.

Tema N°7: Tecnología del torneado. Tipos de tornos. Dispositivos de control numérico. Aplicaciones.

Tema N°8: Tecnología del fresado. Tipos de Fresadoras. Aparatos divisores. Herramientas de fresado. Dispositivos de control numérico. Aplicaciones.

Tema N°9: Tecnología del mecanizado de agujeros. Taladradoras. Mandriladoras. Herramientas para el mecanizado de agujeros. Dispositivos de control numérico. Aplicaciones.

Tema N°10: Tecnología del rectificado. Clasificación de rectificadoras. Herramientas de rectificar. Dispositivos de control numérico. Aplicaciones.

Tema N° 11: Otros procesos de mecanizado con arranque de viruta. Limadoras y cepilladoras. Herramienta de cepillado. Brochado. Electroerosión.

Tema N°12: Procesos para el mecanizado de chapa. Clasificación. Cizallado, doblado y estampado. Procesos de forja y su clasificación. Soldaduras. Aplicaciones.

4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

Se dispone de seis horas semanales para el dictado de la asignatura, lo que representa noventa horas en el módulo. Se desarrollarán los contenidos teóricos, trabajos prácticos y prácticas de taller en tres clases semanales, cada una de dos horas. Esta distribución no es rígida y puede adecuarse según los temas a desarrollar. Se prevé desarrollar el dictado de clases expositivas teóricas y clases teórico-prácticas con resolución de problemas de aplicación.

Tabla 2: Cronograma para el desarrollo teórico de las unidades temáticas

Mes	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana	5ª Semana
Marzo			(1)	Tema N°1	Tema N°1
Abril	-----	Tema N°2	Tema N° 2	Tema N° 3	Tema N°4
Mayo	-----	Tema N°5	Tema N°6	Tema N°7	Tema N° 7
Junio	Tema N° 8	Tema N° 9	Tema N° 10	Tema N° 11 (2)	Tema N° 12 (3)
Julio	-----	-----	-----	-----	-----

- (1) Evaluación diagnóstica de los alumnos. Presentación de los temas de la asignatura.
 (2) Evaluativo.
 (3) Evaluativo de recuperación

Nota: En cada casillero se indica el o los temas a desarrollar en cada semana de acuerdo al programa establecido para la asignatura.

UNIDAD / TEMA	CARGA HORARIA
T. I	3
T. II	2
T. III	3
T. IV	2
T. V	3
T. VI	3
T. VII	2
T. VIII	2
T. IX	3
T. X	2
T. XI	2
T. XII	3
TOTAL	30

Tabla 3: Carga horaria para el desarrollo teórico de las unidades temáticas

5. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

5.1- Actividades para la formación en competencias.

Grado de Profundidad (GP): Bajo (B); Medio (M); Alto (A); Ninguno (N).

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	GP
1. Diseño, proyecto, cálculo, modelización y planificación de las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Conoce y comprende el funcionamiento de las diferentes máquinas herramientas y los diferentes tipos de herramientas de corte y sus materiales. Identifica los diferentes tipos de fallas en las herramientas de corte. Conoce los procesos de soldadura, corte, doblado, estampado y forja.	M
2. Diseño, proyecto, especificación, modelización y planificación de las instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).			N
3. Dirección, gestión, optimización, control y mantenimiento de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Conoce y comprende el funcionamiento de las diferentes máquinas herramientas y los diferentes tipos de herramientas de corte y sus materiales. Identifica los diferentes tipos de fallas en las herramientas de corte. Conoce los procesos de soldadura, corte, doblado, estampado y forja.	M
4. Evaluación de la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).			N
5. Gestión y certificación del funcionamiento, condiciones de uso, calidad y mejora continua de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Identifica y utiliza correctamente los instrumentos de medida y su trazabilidad	M

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	GP
6. Proyecto, dirección y gestión de las condiciones de higiene y seguridad en las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Conoce y comprende todo lo relativo al trabajo con seguridad en un ambiente Industrial rodeado de distintos tipos de herramientas.	M
7. Gestión y control del impacto ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).			N
8. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería industrial.	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Trabajos de Campo en Empresas	Aplica técnicas de la asignatura para la Resolución de Problemas en trabajos prácticos y de campo.	M
9. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería industrial.			N
10. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería industrial.			N
11. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería industrial.	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Conoce y comprende el funcionamiento de las máquinas herramientas y los procesos que pueden ejecutarse en las mismas. Maneja planos de productos semielaborados y finales. Interpreta normas y especificaciones técnicas.	M
12. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	Clases magistrales Participativas Estudio de casos. Elaboración de piezas mediante máquinas herramientas.	Evidencia actitud crítica y reflexiva hacia los cambios e innovaciones en procedimientos de uso en máquinas herramientas.	M

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	GP
13. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.	Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Identifica metas y responsabilidades individuales y colectivas, y actúa según ellas. Reconoce y respeta los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y participa en el logro de acuerdos. Asume responsabilidades y roles dentro del equipo de trabajo. Administra en el tiempo los recursos humanos, físicos y tecnológicos para el cumplimiento de lo planificado. Promueve una actitud participativa y colaborativa entre integrantes del equipo.	M
14. Fundamentos para una comunicación efectiva.	Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Comunica de manera eficiente y técnica los trabajos desarrollados. Se expresa de modo conciso, claro y preciso, en forma escrita y oral. Maneja herramientas informáticas adecuadas para elaborar informes y presentaciones. Sus informes incluyen, entre otros tópicos, una síntesis de las conclusiones alcanzadas. Evidencia manejo apropiado de lenguaje específico.	M
15. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable.	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Presenta informes escritos en los plazos y formas establecidos. Respalda sus informes y opiniones propias en conceptos teóricos consistentes. Realiza aportes significativos, respetando los compromisos asumidos. Asiste a clases teóricas y prácticas con alto grado de puntualidad. Realiza lo pautado en las instancias de evaluación, en forma individual, honesta, y con una adecuada preparación teórico-práctica.	M
16. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.	Presentación de informes propios y en grupo, con participación en su elaboración como también en las clases.	Se responsabiliza por los resultados logrados y sus potenciales consecuencias, registrados en los informes respectivos.	B

COMPETENCIAS	ACTIVIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	GP
17. Fundamentos para el aprendizaje continuo.	Clases Magistrales Participativas Trabajos Prácticos Prácticas en el Taller de Mecánica Tecnológica	Tiene autonomía en el aprendizaje. Comprende que los tópicos considerados en la asignatura, o relacionados con ellos, están en continua evolución, sujetos a cambios, que requieren aprendizaje y capacitación durante todo el ejercicio de la vida profesional. Desarrolla el hábito de la actualización permanente y la capacidad para encararlo en un contexto amplio de cambios normativos y tecnológicos. Utiliza herramientas modernas de búsqueda de información, con capacidad para identificar, seleccionar, utilizar y ampliar apropiadamente la información relevante que permita dar desde los tópicos de la asignatura, solución a problemas complejos de Ingeniería Industrial. Plantea propuestas de mejoras para procesos de arranque de viruta, soldadura, corte, durante los trabajos Prácticos y las Prácticas en el Taller.	M
18. Fundamentos para el desarrollo de una actitud profesional emprendedora.	Incentivar la creatividad hacia una actitud profesional emprendedora. Valoración de ideas con pensamiento ético y sustentable.	Evidencia motivación, perseverancia y confianza en sí mismo. Aplica aprendizajes técnicos al considerar opciones emprendedoras.	B

Tabla 4: Formación en Competencias

5.2- Programa y cronograma para desarrollo de actividades de formación en competencias

Programa de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico N°	Descripción
0	Seguridad en un Taller de Mecanizado
1	Introducción a la Metrología - Exactitud - Precisión - Medición - Alcance - Incertidumbre - Mediciones Directas e Indirectas - Error - Calibración - Rango
2	Metrología - Mediciones Longitudinales - Calibres - Tornillos Micrométricos
3	Metrología - Mediciones Angulares - Goniómetros- Esferas Calibradas
4	Introducción a Tolerancias y Ajustes - Juegos - Aprietes - Tolerancias - Discrepancias
5	Aplicación Práctica de Tolerancias y Ajustes
6	Torno - Velocidad de Rotación De Las Máquinas – Herramientas – Torneado
7	Roscado en Máquina con Arranque de Virutas
8	Fresadoras - Tallado de Engranajes por Fresado
9	Velocidad de Corte y Avance en el Fresado
10	Limadora - Mortajadora y Cepilladora - Velocidad de Corte - Velocidad de Avance

Tabla 5: Cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

M E S	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana	5ª Semana
Marzo	(1) - TP0	(TP1)	--	(TP2)	--
Abril	(TP3)	(TP4)	(TP5)	(TP6)	--
Mayo	(TP6)	(TP7)	(TP8)	(TP9)	--
Junio	(TP10)	(2) Evaluación	Revisión	(3) Recuperatorio	

(1) Evaluación diagnóstica de los alumnos. Presentación de los temas de la asignatura.

(2) Evaluativo.

(3) Evaluativo de recuperación

Nota: En cada casillero se indica el o los temas a desarrollar en cada semana de acuerdo al programa establecido para la asignatura.

TP	CARGA HORARIA
0	2
1	10
2	3
3	3
4	3
5	3
6	10
7	4
8	4
9	8
10	10
TOTAL	60

Tabla 6: Carga horaria para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

6- BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
Máquinas Herramientas Modernas Volumen I	ROSSI, Mario	Barcelona Dossat	1	1981
Máquinas Herramientas Modernas Volumen II	ROSSI, Mario	Barcelona Dossat	1	1981
Manual Del Ingeniero de Taller T.1	Hutte	Barcelona. Gustavo Gili	1	1962
Manual Del Ingeniero de Taller T.2	Hutte	Barcelona. Gustavo Gili	1	1962
Estampado en Frío Chapa. Estampas, Matrices, Punzones, Prensas y Maquinas	ROSSI, Mario	España Dossat	1	1978
Tecnología Mecánica I - Maquinas Herramientas	Chacón A. Leonel	Limusa	1	1977
Manual de Maquinas Herramientas - Volumen I - Prácticas de Taller	Kibbe, y otros	Limusa.	1	1994
Manual de Maquinas Herramientas Tomo II	Kibbe	Limusa.	1	1994
Maquinas Calculo taller Ed.92	Casillas	Ed. Hispnoamericana	1	1992
Manual Maquinas Herramientas - Tomo I -	Genevro, Heineman	Prentice Hall	1	1991
Manual Maquinas Herramientas - Tomo II -	Genevro, Heineman	Prentice Hall	1	1991
Manual Maquinas Herramientas - Tomo III	Genevro, Heineman	Prentice Hall	1	1991
Manual de Soldadura Moderna Tomo I	Cary, Howard B.	Prentice Hall	1	1992
Manual de Soldadura Moderna Tomo II	Cary, Howard B.	Prentice Hall	1	1992
Manual de Soldadura Moderna Tomo III	Cary, Howard B.	Prentice Hall	1	1992
Electromecanizado, Electroerosión y Mecanizado Electroquímico	Molera Solá, Pere	Marcombo	1	1989
Mecánica de taller I - Materiales - Metrología	Cultural Ediciones SA	Cultural Ediciones SA	1	1994
Mecánica de taller II - Metrología II - Torno y fresadora	Cultural Edic. SA	Cultural Ediciones SA	1	1994
Mecánica de taller III - Prensas	Cultural Edic. SA	Cultural Ediciones SA	1	1994
Mecánica de taller IV - Soldadura, uniones y caldería	Cultural Edic. SA	Cultural Ediciones SA	1	1994
Dimensioning and tolerancing Handbook	Drake Paul	McGraw-Hill	1	1999
CATALOGOS	VARIOS	VARIOS	VARIOS	VARIOS

Tabla 5: Bibliografía

7- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

La enseñanza se desarrollará considerando la importancia de conocer ampliamente los contenidos de la asignatura, y además teniendo presente que ellos sólo serán significativos para el alumno cuando sean promovidos a través de actividades en el campo industrial.

El dictado de las clases se realizara considerando como objetivo fundamental el cumplimiento total de los contenidos fijados en el plan de estudio, teniendo en cuenta que el estudiante deberá:

- a. Desarrollar la creatividad y el pensamiento analítico sobre la realidad de la empresa actual.
- b. Capacitar al estudiante para que relacione los conocimientos técnicos adquiridos en las otras asignaturas de la carrera con la problemática de la industria. De manera que trabaje con criterios interdisciplinarios.
- c. Motivar la investigación para obtener información y con el fin de solucionar problemas referidos al ámbito industrial de la región.
- d. Facilitar los medios para que el estudiante domine criterios científicos, para resolver los problemas inherentes a la producción de bienes y servicios.

Conforme la estructuración usual de las asignaturas, las clases teóricas establecerán el marco de referencia conceptual imprescindible para el desarrollo de las clases prácticas, siendo que además en ambas se intercambian los roles, de tal modo que en la “práctica” el estudiante también se apropie de conceptos teóricos, y viceversa.

Para desarrollar las clases teóricas se aplicara por lo general como técnicas metodológicas las siguientes:

- exposición del Profesor,
- elaboración, exposición y defensa de monografías.

La primera de ellas se desarrollará utilizando recursos didácticos que faciliten un dinámico, continuo y fructífero intercambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A tal fin la misma se combinará además con otras técnicas como “diálogo-conversación”.

La elaboración de trabajos prácticos, por parte de los estudiantes permitirá abordar y profundizar temas de la asignatura, constituyéndose también un adiestramiento eficaz para acometer trabajos similares en asignaturas u obligaciones curriculares posteriores y para el futuro desempeño profesional.

En las clases prácticas la técnica metodológica por excelencia será el “planteo y resolución de problemas” combinada con la “Formación Experimental en el Taller de Mecánica Tecnológica”. Con ello se tiende a lograr una fuerte integración teoría-práctica en una instancia que relacione al alumno con su futuro campo de acción y lo afiance en el conocimiento de su realidad objeto.

7.2- Mecanismos para la integración de docentes

Se prevén reuniones con este objetivo. En primer término, se prevén encuentros del equipo docente para la planificación, seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

A efectos de la integración con los responsables y docentes de asignaturas de la carrera, se concretan reuniones con los citados, en especial de las asignaturas de igual modulo y correlativas, en el marco de las directivas emanadas del Departamento Académico, de la Escuela de Ingeniería Industrial y de la Facultad.

7.3- Recursos Didácticos

Las clases teóricas y prácticas se desarrollarán con recursos que permitan que las mismas sean dinámicas, y que generen y mantengan de un modo continuo el interés de los estudiantes por los temas de la asignatura.

A tal fin en ellas se utilizará proyector, con el objeto de poner a consideración de los alumnos, la utilización de gráficos, esquemas, fotografías y sistemas reales, ecuaciones, etc. También se motivará la consulta a libros, revistas y publicaciones científicas y tecnológicas seleccionadas, y también a sus apuntes.

8- EVALUACIÓN

8.1- Evaluación Diagnóstica

Se realizará en la 1ª semana de actividades, con el objeto de adaptar la enseñanza a los conocimientos de los estudiantes inscriptos en la asignatura.

8.2- Evaluación Formativa

Estará dirigido a evaluar en forma continua el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se llevará a cabo mediante grillas de observación y análisis de clases, y seguimiento de las actividades propuestas.

8.3- Evaluación de Regularidad

8.3.1- Programación de Evaluaciones

Se prevé la realización de un evaluativo para alcanzar la regularidad. Se contempla una instancia de devolución de resultados y de recuperación. Ver en cronograma de clases.

8.3.2- Criterios de Evaluación

Se contempla la inclusión de conocimientos y competencias precedentes en situaciones que requieren perspectivas interdisciplinarias y esfuerzos de integración de aprendizajes. Como criterios en las evaluaciones se mencionan: exactitud en cálculos; consistencia en comunicaciones escritas y orales; organización de los documentos; validez de sus fundamentos; relevancia de antecedentes; pertinencia de hipótesis; objetividad en sus análisis; calidad de lo realizado; esfuerzo de superación.

8.3.3- Escala de Valoración

Se utilizará la escala numérica de 1 a 10

8.4- Evaluación Integradora

Se realizará en forma oral, planteándose al estudiante situaciones que le permitan la integración de las nociones o conceptos fundamentales abarcados en la programación de la asignatura. El estudiante expondrá temas de un modo teórico y acerca de aplicaciones prácticas.

8.5- Evaluación Sumativa

8.5.1- Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura.

No se encuentra prevista.

8.5.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura.

I.- Asistencia:

A) Clases Prácticas: 80%.

II.- Aprobación de:

B) Trabajos Prácticos: 100%

8.6- Examen Final

Se realizará en las fechas fijadas a tal efecto por la Facultad. Se realizará en forma oral, planteándose al estudiante situaciones que le permitan la integración de las nociones o conceptos fundamentales abarcados en la programación de la asignatura. El estudiante expondrá temas de un modo teórico y acerca de aplicaciones prácticas.

8.7- Examen Libre

El alumno que no tenga la condición de Regular en la asignatura podrá rendir el examen final como Libre, en las mismas fechas que establezca la Facultad. En este caso el examen constará de dos etapas, cada una de las cuales es individual y eliminatoria y que se describen a continuación:

Primera etapa: Evaluación escrita. Planteo y Resolución de Problemas correspondientes a prácticos y ejercicios similares a los desarrollados en clase.

Segunda etapa: Evaluación oral. Se utilizará la misma modalidad que se utiliza para los alumnos regulares.

En dichas etapas se evaluarán contenidos y competencias respecto de problemas y aplicaciones de la asignatura.

Rodríguez, Rene Ángel

.....
Apellido y Nombre del Prof. responsable de Asignatura