



# Planificaciones

9219 - Procesos de Manufactura II

Docente responsable: ANGELILLO MACKINLAY TOMAS SANTIAGO

## OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es la de introducir al alumno, de la carrera de Ingeniería Industrial, en los procesos de manufactura, en especial a los utilizados por la industrias metalmecánica, con la acabado superficial satisfactorio dentro de los siguientes propósitos: economía y calidad.

En tal sentido el alumno tendrá la información precisa para obtener los conocimientos necesarios sobre las máquinas, equipos e instalaciones vitales como así de herramientas; dispositivos y utillajes a utilizar en los distintos procesos a fin de que pueda adquirir un criterio selección del proceso más adecuado para la fabricación de una o más piezas debe obtenerse teniendo en cuenta no solo el criterio tecnológico de calidad del producto sino también el de factibilidad económica en función de la cantidad de piezas a producir.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### PROGRAMA SINTÉTICO

- 1.- Procesos de manufactura por corte de viruta.
- 2.- Tecnologías de las máquinas herramientas
- 3.-Control Numérico.
- 4.- Procesos especiales para la remoción de material.
- 5.- Procesos de unión.
- 6.- Procesos de acabado.
- 7.- Ensamble de partes manufacturadas.
- 8.-Automatización.

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### CAPITULO 1- PROCESOS DE MANUFACTURA POR CORTE DE VIRUTA

Tecnología de la remoción de materiales. Maquinabilidad. Formación de virutas. Materiales para herramientas de corte. Geometría de las herramientas de corte. Lubricación. Principios del corte de materiales. Movimientos aplicados en el maquinado. Máquinas herramientas. Tiempos de ejecución.

#### CAPITULO 2- TECNOLOGIA DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS

Tornos. Estructuras del torno. Capacidad del torno. Equipo auxiliar. Tornos de no-producción, semiproducción y para producción. Cepillos de codo. componentes. Tipos. Cepillos de mesa. Tipos. Brochadoras. Tipos. Fresadoras. Tipos. Máquinas taladradoras y sus herramientas. Sierras. Rectificadoras . Otras máquinas. Las máquinas herramientas como objeto de producción.

#### CAPITULO 3- CONTROL NUMERICO

Principios de operación. Tipos de sistemas de control. Tipos de máquinas. Ventajas y desventajas del control numérico. Ejemplo de control numérico. Programación con ayuda de computadora. Rentabilidad de los controles numéricos.

#### CAPITULO 4- PROCESOS ESPECIALES LA REMOCION DE MATERIAL

Procesos mecánicos. Maquinado con chorro de abrasivo. maquinado ultrasónico. Maquinado con haz de electrones. Maquinado con laser. Maquinado con chorro de líquido. Procesos electroquímicos. Procesos químicos. Procesos por electrodescarga. Micromaquinado.

#### CAPITULO 5- PROCESOS DE UNION

Uniones mecánicas. Temporarias y permanentes. Uniones físicas por cohesión y por adherencia. Unión con pegamento. Soldadura blanda. Soldadura dura. Soldadura con gas. Soldadura por resistencia. Soldadura por arco. La soldadura de producción. Equipos para soldadura.

#### CAPITULO 6- PROCESOS DE ACABADO

Procesos de limpieza de superficies. Limpieza mecánica. Limpieza química. Proceso de lavado a vapor. Otros procesos de limpieza. Procesos de acabado de superficies: Revestimientos metálicos. Revestimientos con polvos. Revestimientos orgánicos. Revestimientos inorgánicos. no metálicos. Esmaltado. Revestimientos con fosfatos.

#### CAPITULO 7- ENSAMBLE DE PARTES MANUFACTURADAS

Taller especializado. Producción en serie. Organización del proceso de ensamble. Rediseño de los productos. Selección del método de ensamble. Matrices y dispositivos.

## CAPITULO 8- AUTOMATIZACION

Componentes de la automatización. Alimentación selectiva. Operaciones combinadas. La automatización en los procesos de ensamble. La automatización en las operaciones de control.

## CAPITULO 9 - NANOTECNOLOGÍA Y MICROFABRICACIÓN

Aspectos generales - Técnicas utilizadas - Aplicaciones

### **BIBLIOGRAFÍA**

- 1- GOOVER - Fundamentos de manufactura moderna
- 2- GERLING - Alrededor de las maquinas herramienta
- 3- SCHEY - Procesos de manufactura
- 4- KALPAKJIAN - Manufactura, ingeniería y tecnología
- 5- GERLING - Moldeo y conformación.
- 6- M. ROSSI - Máquinas herramientas modernas.
- 7- BARSTSCH - Herramientas- máquinas trabajo.
- 8- PERE MOLERA SOLA - Electromecanizado.
- 9- GIACHINO-WEEKS - Técnica y práctica de la soldadura.
- 10- PERE MOLERA SOLA – Recubrimientos de los metales.
- 11- DE CROAT- L'automazione nelle lavorazioni metalmeccaniche.
- 12- ROGNITZ-KOHLER - Estudio de las formas constructivas para la fabricación.

### **RÉGIMEN DE CURSADA**

#### Metodología de enseñanza

De acuerdo a los créditos que otorga la asignatura el método de enseñanza y aprendizaje adoptado es el de clases teóricas y prácticas. Las clases teóricas serán apoyadas con ejemplos prácticos y resolución de situaciones problemáticas. Los trabajos prácticos están orientados al trabajo en grupo.

#### Modalidad de Evaluación Parcial

Se efectuarán 1 (una) evaluación parcial y 1 (una) evaluación integradora.

#### EVALUACION PARCIAL

La evaluación parcial es escrita.

Se sigue un modelo que tiene en cuenta aspectos teóricos, prácticos y conceptuales.

#### EVALUACION INTEGRADORA

La evaluación integradora es escrita.

Se sigue un modelo similar al de la evaluación parcial que incluye todos los temas comprendidos en la planificación de la asignatura.

**CALENDARIO DE CLASES**

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 27/08 al 01/09	Procesos de manufactura por arranque de viruta. Generalidades	Teoría de corte				
<2> 03/09 al 08/09	Torneado	Torneado				
<3> 10/09 al 15/09	Taladrado	Taladrado				
<4> 17/09 al 22/09	Fresado	Fresado				
<5> 24/09 al 29/09	Cepillado, brochado, aserrado	Cepillado, brochado, aserrado				
<6> 01/10 al 06/10	Tecnología de las herramientas de corte	Tecnología de las herramientas de corte				
<7> 08/10 al 13/10	Maquinabilidad, acabado superficial y economía del maquinado	Maquinabilidad, acabado superficial y economía del maquinado				
<8> 15/10 al 20/10	Maquinas herramienta de producción	Maquinas herramienta de producción				
<9> 22/10 al 27/10	Esmerilado	Esmerilado				
<10> 29/10 al 03/11	Maquinado no tradicional	Maquinado no tradicional				
<11> 05/11 al 10/11	Control numérico	Control numérico				
<12> 12/11 al 17/11	Parcial	Parcial				
<13> 19/11 al 24/11	Soldadura	Soldadura				
<14> 26/11 al 01/12	Uniones mecánicas	Uniones mecánicas				
<15> 03/12 al 08/12	Procesos de limpieza y acabado	1er recuperatorio				
<16> 10/12 al 15/12	Automatización, nanotecnología y microfabricación	Repaso y consultas				

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	12			
2º	14			
3º	16			
4º				