

NOMBRE DE LA ENTIDAD: Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO: Bachillerato Bivalente

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Elementos de Maquinado **CLAVE:** IIBB03007

FECHA DE APROBACIÓN: **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** **ELABORÓ:** Bernardo Agustín Pérez Núñez, Juan Antonio Sánchez Márquez, Elías Rigoberto Ledesma Orozco

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROF.:	54	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:	21	CRÉDITOS:	3
HORAS SEMANA/SEMESTRE	3	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:	75		

PRERREQUISITOS NORMATIVOS: Ninguno **PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:** Física I

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA	METODOLÓGICA		
POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA COMÚN	ÁREA PROPEDEÚTICA	X	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN	ÁREA PROFESIONAL		ÁREA COMPLEMENTARIA
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER	LABORATORIO	SEMINARIO	
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSA-BLE	OPTATIVA	SELECTIVA	ACREDITABLE

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta Unidad de Aprendizaje se requiere la participación de un profesor con perfil del área de Ingeniería Mecánica o posgrado en Mecánica y experiencia en el sector metalmecánico.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La Unidad de Aprendizaje incide de manera directa en la formación de la competencia genérica institucional: Operar el torno y fresadora en los procesos metalmecánicos, a partir del conocimiento de sus componentes y controles, para definir las posibilidades de automatización de sus funciones.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje reside en que adquirirá los conocimientos para entender la operación de herramientas con un sistema de control numérico.

Esta Unidad de Aprendizaje se caracteriza como propedéutica porque desarrolla en el estudiante la competencia específica: Opera y programa máquinas-herramientas manuales o automatizadas que permitan procesos productivos ágiles y confiables.

Se imparte en el 4º semestre del Programa Educativo Bachillerato Bivalente.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Usa los procesos de operación de las máquinas herramientas: torno, taladro y fresadora en procesos productivos ágiles y confiables.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

1. Proceso de torneado, técnica, elementos, metrología y utilidad del proceso.
2. Proceso de taladrado, técnica, elementos, metrología y utilidad del proceso.
3. Proceso de fresado, técnica, elementos, metrología y utilidad del proceso.
4. Introducción a los PLC y su uso industrial, accesorios y periféricos, características de las entradas y salidas, criterios de selección, normas de instalación, conjunto de instrucciones, programación.
5. Procesos de manufactura no convencional, manufactura flexible, sistemas CNC, CAD/CAM, robotización, planeación y diseño de procesos de manufactura.
6. Métodos de manufactura moderna (corte con láser, plasma, líquido a presión, maquinado con ultrasonido, electroerosión)

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

- Exposición, por equipos, de reportes de visitas de observación en talleres o fábricas
1. Reportes individuales de la investigación documental (bibliográfica o videográfica)

RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:

- Bibliografía básica y complementaria
1. Pintarrón y marcadores
 2. Videos
 3. Proyector y equipo de audio

<ol style="list-style-type: none"> 2. Proyectos individuales. 3. Otras sugeridas por el Profesor 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Computadora con acceso internet 5. Centro de computo 6. Laboratorio 7. Materiales electrónicos 8. Otros sugeridos por el Profesor
--	--

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:																						
<p>Portafolio de evidencia con resultados de investigación, prácticas y conclusiones de aprendizaje, en formato Electrónico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reportes de aprendizaje de prácticas, análisis de casos y problemas. 2. Proyecto final individual de elaboración de un producto. 3. Exámenes parcial y final. 4. Portafolio de evidencias. 	<p>De conocimiento</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">1. Exámenes</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </table> <p>De producto</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">2. Portafolio de evidencias electrónico</td> <td style="text-align: right;">05%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">3. Reportes de Aprendizaje de prácticas</td> <td style="text-align: right;">25%</td> </tr> </table> <p>De desempeño</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">4. Exposición individual o grupal sobre Investigación documental o visual</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">5. Presentación del Proyecto (Demostración o video de producto)</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> </table> <p>De actitud</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">6. Puntualidad y participación en las sesiones</td> <td style="text-align: right;">2%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">7. Cumplimiento</td> <td style="text-align: right;">2%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">8. Responsabilidad cumplimiento de actividades</td> <td style="text-align: right;">2%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">9. Trabajo colaborativo en comunidad de aprendizaje</td> <td style="text-align: right;">2%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">10. Respeto y disposición durante las sesiones</td> <td style="text-align: right;">2%</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">100%</td> </tr> </table>	1. Exámenes	20%	2. Portafolio de evidencias electrónico	05%	3. Reportes de Aprendizaje de prácticas	25%	4. Exposición individual o grupal sobre Investigación documental o visual	20%	5. Presentación del Proyecto (Demostración o video de producto)	20%	6. Puntualidad y participación en las sesiones	2%	7. Cumplimiento	2%	8. Responsabilidad cumplimiento de actividades	2%	9. Trabajo colaborativo en comunidad de aprendizaje	2%	10. Respeto y disposición durante las sesiones	2%	TOTAL	100%
1. Exámenes	20%																						
2. Portafolio de evidencias electrónico	05%																						
3. Reportes de Aprendizaje de prácticas	25%																						
4. Exposición individual o grupal sobre Investigación documental o visual	20%																						
5. Presentación del Proyecto (Demostración o video de producto)	20%																						
6. Puntualidad y participación en las sesiones	2%																						
7. Cumplimiento	2%																						
8. Responsabilidad cumplimiento de actividades	2%																						
9. Trabajo colaborativo en comunidad de aprendizaje	2%																						
10. Respeto y disposición durante las sesiones	2%																						
TOTAL	100%																						

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS*:	OTRAS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pollack, H. (1985). "Máquinas Herramientas y Manejo de Materiales", Prentice-Hall. 2. Boothroyd, G., & Knight, W.A., "Fundamentals of Machining and Machine Tools", Marcel Dekker, 1989. 3. Boothroyd, G. (2006). Fundamentals of metal machining and machine tools. 3th ed. U.S.A.: CRC Press. 4. Oberg, Jones, & Horton. (1997). "Machinery's Handbook", Industrial Press. 5. Groover, M.P., "Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing", Addison-Wesley, 1987. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boothroyd, G., Poli, C., y Murch, L., "Automatic Assembly", Marcel Dekker, 1982. 2. McMahon, C., & Browne, J., "CAD/CAM, from Principles to Practice", Addison-Wesley, 1993. 3. Askin, R., y Standridge, Ch., "Modeling and Analysis of Manufacturing Systems", John Wiley & Sons, 1993

*Citar con formato APA