

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Procesos de Manufactura 1	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de utilizar las técnicas de procesos de manufactura con el fin de dirigir y controlar un proceso de fabricación	Competencias con las que la asignatura contribuye:	Nivel de logro de la competencia
				Conocimientos de Ingeniería	2

Procesos de Manufactura 1				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
TRANSVERSAL	CONOCIMIENTOS DE INGENIERÍA Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas	C3. Conocimiento en Ingeniería	Clasifica información clave de una o más áreas de la Ingeniería para mejorar un elemento de un proyecto, producto o servicio.	2

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Fundamentos de uniones fijas por proceso de soldadura	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de desarrollar uniones fijas por soldadura, seleccionando los tipos de unión, tipo de soldadura con los procesos pertinentes, con el uso y manejo técnico de las máquinas de soldar.			
Semana	Horas / Tipo de	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)		
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología			

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

1	2	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del docente y estudiantes. - Presentación de la asignatura (sílabo). - Evaluación de entrada. - Introducción a la manufactura. - Las tecnologías de unión por soldadura. 	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se hace la presentación del docente y los estudiantes. - Se presenta el Sílabo y los propósitos de la asignatura. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparten expectativas tanto del docente y estudiantes respecto al desarrollo de la asignatura. - Aplicación de la evaluación de diagnóstico. - El docente con apoyo de un Ppt fundamenta los principios de la unión por soldadura. - El docente expone sobre las normas de seguridad en los procesos de soldadura. <p>Cierre:</p> <p>Los estudiantes plantean sugerencias para el desarrollo de la asignatura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes interactúan sobre los contenidos del desarrollo del sílabo. - Desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos. - Los estudiantes señalan sus expectativas con respecto a la asignatura y se evalúa la viabilidad de su ejecución. - Los estudiantes diferencian Procesos de soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido y por soldadura oxiacetilénica. - Principio. Usos y aplicaciones. Ventajas y limitaciones. Principios de electricidad. - Fuentes de poder para soldadura. 	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=2PyeDYlj3VY</p> <p>PPT</p>
---	---	---	--	---	------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p>Práctica N° 1</p> <p>-Principio de electricidad en la soldadura por arco eléctrico. Características de la corriente eléctrica como el voltaje, tensión, resistencia y potencia eléctrica.</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es que los estudiantes clasifiquen los diferentes tipos de soldadura que se utilizan en la industria en la fabricación de elementos de máquinas unidas a través de la soldadura.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente utiliza ppt para explicar principios y efectos de la corriente eléctrica, en los procesos de soldadura, seguridad en los procesos de soldadura</p> <p>- El docente plantea cálculos de potencia de las fuentes de poder de soldadura eléctrica.</p> <p>Cierre:</p> <p>El docente propicia el debate entre los estudiantes sobre los de los diferentes tipos de máquinas de soldadura por arco eléctrico.</p>	<p>- Los estudiantes identifican los implementos de seguridad que se utilizan en los procesos de soldadura.</p> <p>- Los estudiantes identifican partes y componentes de la máquina de soldadura por arco eléctrico.</p> <p>- Las características de la corriente eléctrica, voltaje, amperaje, resistencia y potencia eléctrica.</p> <p>- El efecto calorífico que se produce al formar un arco eléctrico en un circuito.</p> <p>Realiza cálculos de potencia de las máquinas de soldadura por arco eléctrico.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
----------	---	---	---	--	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

2	2	<p>- Proceso de la soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido. Materiales de aporte para la soldadura por arco con electrodo revestido y soldadura oxiacetilénica.</p>	<p>Inicio: -El propósito de la sesión es conocer los principios de las uniones fijas a través de los procesos de la soldadura en la fabricación de máquinas.</p> <p>Desarrollo: - El docente utiliza ppt para explicar los procesos de soldadura por arco eléctrico. - El docente explica sobre los materiales de aporte para la soldadura eléctrica y soldadura oxiacetilénica.</p> <p>Cierre: El docente propicia el debate entre los estudiantes sobre los procesos de soldadura y sus aplicaciones en la fabricación de máquinas.</p>	<p>- Los estudiantes reconocen Las tecnologías de uniones fijas por soldadura de arco eléctrico y por soldadura oxiacetilénica. - Los estudiantes hacen la diferencia entre materiales de aporte para la soldadura por arco con electrodo revestido y soldadura oxiacetilénica. Uniones y juntas para la soldadura.</p>	Clase magistral activa	<p style="text-align: center;">PPT</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=Rbaw673wsZs</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=G_jraC4D5Kk</p> <p style="text-align: center;">PPT</p>
---	---	--	--	---	------------------------	---

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 2</p> <p>-Encendido del arco eléctrico y cordones de soldadura. Comprobar experimentalmente las uniones por el calor generado por el arco eléctrico y por llama directa en el proceso de soldadura.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es observar los efectos del arco eléctrico de una máquina de soldadura y el aprovechamiento del calor generado para fundir los metales.</p> <p>Desarrollo: - El docente utiliza ppt para explicar los principios y efectos de la regulación del amperaje en la formación del arco eléctrico, en los procesos de soldadura. - Potencia de las fuentes de poder de soldadura.</p> <p>Cierre: El docente motiva a los estudiantes a sacar conclusiones y recomendaciones de los procesos de soldadura.</p>	<p>- Los estudiantes reconocen las partes y componentes, manejo de la máquina de soldadura por arco eléctrico y sus regulaciones. - Materiales de aporte en los procesos de soldadura. Practica del encendido del arco eléctrico y mantener el arco eléctrico.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	
----------	---	---	--	-------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

3	2	<p>- Símbolos de soldadura según la norma ANSI/AWS. Prácticas de soldadura</p>	<p>inicio: - El propósito de la sesión es conocer los símbolos de la soldadura según las normas de soldeo.</p> <p>Desarrollo: - El docente utiliza ppt para explicar sobre la utilización de la simbología de la soldadura. - Procedimientos para los procesos de soldadura.</p> <p>Cierre: El docente propicia el debate entre los estudiantes sobre las ventajas y desventajas de la unión por soldadura.</p>	<p>- Los estudiantes hacen la diferencia entre las uniones y juntas para la soldadura. - Los estudiantes reconocen los símbolos básicos de la soldadura según norma ANSI/AWS. - Prácticas de soldadura, los procedimientos para el encendido del arco eléctrico, mantener el arco eléctrico y los cordones de soldadura.</p>	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=zH5uAia_dMc</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=AgJLv7o0gNE</p> <p>PPT</p>
----------	----------	--	--	--	------------------------	---

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 3</p> <p>-Proceso de soldadura oxiacetilénico y relleno de superficies planas y en ejes por soldadura. Comprobar experimentalmente las uniones por el calor generado por el arco eléctrico y por llama directa en el proceso de soldadura.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es de conocer las aplicaciones de los procesos de la soldadura oxiacetilénica.</p> <p>Desarrollo: - El docente hace demostraciones del encendido de la soldadura oxiacetilénica, con las regulaciones de los manómetros de oxígeno y acetileno, obtener una llama neutra para la ejecución de la soldadura, estos procedimientos podrán ser replicado por los estudiantes.</p> <p>Cierre: Los estudiantes debaten sobre las normas de seguridad en el uso de la soldadura oxiacetilénica por el uso de gases a presión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes reconocen las partes y componentes de la soldadura oxiacetilénica. - Los estudiantes realizan prácticas de la regulación de los manómetros de la maquina encendiendo y obteniendo llama carburante, llama oxidante y llama neutra que es excelente soldadora. - Los estudiantes practican uniones en materiales de latón, a tope y de esquina con material de aporte y sin material de aporte. 	<p>Aprendizaje experiencial</p>	
----------	--	---	--	---------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	2	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos semiautomáticos MAG/MIG. - Fuentes de poder, control de la corriente, las antorchas de la soldadura por arco con gas de protección. 	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El propósito de la sesión es identificar el proceso de soldadura semiautomática (MAG/MIG), con sus accesorios y los gases que utilizan este tipo de máquina. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente con ayuda de un Ppt explica sobre los parámetros del proceso de soldadura MIG/ MAG. <p>Cierre:</p> <p>El docente propicia el diálogo sobre los procesos semiautomáticos de soldadura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes reconocen los procesos de soldadura MAG/MIG. - Gases de protección de para el proceso de soldadura. - Los estudiantes reconocen los componentes de un equipo de soldadura MIG/MAG. <p>Los estudiantes estudian los beneficios de los procesos MIG/MAG.</p>	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=nPiWD_L-A3Q</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Gq18sNMO6UY</p>
---	---	---	--	--	------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p>- Soldadura por arco con gas y electrodo de tungsteno (TIG), equipo y accesorios, electrodos tipos, reguladores de presión y selección de la varilla de aporte.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión de clase es conocer el principio de funcionamiento de la soldadura eléctrica por gas de protección TIG con electrodo de tungsteno.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el apoyo de ppt explica las ventajas y desventajas del proceso de soldadura TIG. - El docente explica el control de la soldadura TIG. es un control electrónico de todos los parámetros como la frecuencia, amperaje constante, voltaje constante el ancho de la frecuencia. - la corriente eléctrica en la soldadura TIG quipos y accesorios, selección de las varillas de aporte.</p> <p>Cierre: Recomendaciones sobre utilidad del proceso de soldadura TIG.</p> <p>Evaluación Unidad 1</p>	<p>-Los estudiantes interiorizan sobre el principio de funcionamiento de la soldadura eléctrica con electrodo de tungsteno. Los estudiantes analizan la influencia de los parámetros de soldadura en la calidad de soldadura en el proceso TIG.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	
----------	--	--	---	-------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Soldadura por arco eléctrico con gas	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar el tipo de máquina de soldar, así como los procesos de soldadura convenientes, de acuerdo con los materiales y tipos de uniones.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
5	2	- Soldadura por arco con gas y electrodo de tungsteno (TIG), equipo y accesorios, electrodos tipos, reguladores de presión y selección de la varilla de aporte.	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El propósito de la sesión de clase es conocer el principio de funcionamiento de la soldadura eléctrica por gas de protección TIG con electrodo de tungsteno. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente con el apoyo de ppt explica las ventajas y desventajas del proceso de soldadura TIG. - El docente explica el control de la soldadura TIG. es un control electrónico de todos los parámetros como la frecuencia, amperaje constante, voltaje constante el ancho de la frecuencia. - la corriente eléctrica en la soldadura TIG quipos y accesorios, selección de las varillas de aporte. <p>Cierre:</p> <p>Recomendaciones sobre utilidad del proceso de soldadura TIG.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes interiorizan sobre el principio de funcionamiento de la soldadura eléctrica con electrodo de tungsteno. Los estudiantes analizan la influencia de los parámetros de soldadura en la calidad de soldadura en el proceso TIG. 	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=KIWKd5xia0o</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=EZnQmRApxRU PPT.</p>	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 5</p> <p>-Partes de la soldadura TIG con electrodo de tungsteno. Conocer el control electrónico de regulación de los parámetros la corriente eléctrica que utilizan estas máquinas y sus accesorios que componen.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es conocer los fundamentos de la soldadura TIG y los usos en los procesos de fabricación.</p> <p>Desarrollo: - El docente demuestra en una forma práctica el encendido de la máquina y las regulaciones de la máquina en un proceso de soldadura TIG. - Prácticas de soldadura por arco eléctrico con gas de protección en posición plana.</p> <p>Cierre: Los estudiantes debaten sobre las normas de seguridad y cuidados en el uso de máquinas de soldadura TIG.</p>	<p>-Los estudiantes conocen las partes y componentes de la máquina, Instalación de los accesorios del equipo de soldadura TIG. -Los estudiantes conocen los procedimientos del encendido, regulación del amperaje, voltaje, y parámetros del tipo de frecuencia de corriente eléctrica el proceso respectivo. - Los estudiantes obtienen el dominio de encendido del arco eléctrico, mantener el arco eléctrico, realizando cordones angostos y anchos en posición plana, con y sin material e aporte.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>
---	---	--	--	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

6	2	<p>-Prácticas de soldadura por arco eléctrico con gas de protección en el sistema MIG/MAG y el sistema TIG.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es conocer los usos y aplicaciones de los procesos de soldadura MIG/MAG y TIG. en la fabricación de máquinas. en la industria metal mecánica.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el apoyo de la ppt muestra las aplicaciones prácticas de soldadura por arco eléctrico con protección de gas. - Soldar a tope con y sin chaflán.</p> <p>Cierre: - El docente propicia el diálogo sobre los procesos semiautomáticos de soldadura a tope con y sin chaflán.</p>	<p>- Los estudiantes realizan las diferencias en la preparación de biselos de acuerdo al espesor de los materiales en el proceso de la soldadura por arco eléctrico con gas de protección. los estudiantes realizan relleno de soldadura en material plano y en ejes con sus respectivos procedimientos.</p>	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=CeAj5NstNC4</p> <p>PPT.</p>
---	---	---	---	--	------------------------	---

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	Práctica N° 6 Regulaciones del control electrónico de los parámetros de la corriente eléctrica en los procesos de la soldadura TIG.	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El propósito de la sesión es conocer los procesos de la soldadura TIG en los aceros Inox y otros en los procesos de fabricación. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente demuestra en una forma práctica el encendido y los cordones de soldadura con y sin aporte de material en la unión de dos materiales. - Prácticas de soldadura por arco eléctrico con gas de protección en posición plana. <p>Cierre:</p> <p>El docente motiva a los estudiantes a sacar conclusiones y recomendaciones sobre los procesos de soldadura con gas de protección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Los estudiantes diferencian los procesos de soldadura en el sistema MAG y el sistema TIG. -Los estudiantes realizan la preparación de las juntas de acuerdo al espesor del material a soldar. - -Prácticas de soldadura por arco eléctrico (sistema TIG): -Regulación los parámetros de la corriente eléctrica, del amperaje y procesos de soldar a tope con y sin chaflán. Soldadura de relleno. 	Aprendizaje orientado a proyectos
----------	---	---	---	-----------------------------------

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

7	2	<p>-Proceso de conformado por arranque de viruta, instrumentos de medición el vernier, el torno paralelo universal, dispositivos para el torno paralelo, trabajos de torneado. Herramientas de tornear y de corte.</p>	<p>Inicio: - el propósito de la sesión es conocer la fabricación de elementos de máquinas conformados por arranque de viruta.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el apoyo de la ppt explica el proceso de conformado por arranque de viruta. - El docente explica los instrumentos de medición y los procedimientos de lecturación. - El torno paralelo universal, Dispositivos para el torno paralelo, trabajos de torneado.</p> <p>Cierre: - El docente propicia el debate entre los estudiantes sobre los trabajos que desarrolla el torno mecánico.</p>	<p>-Los estudiantes definen una máquina herramienta, su principio de funcionamiento y sus aplicaciones. -los estudiantes reconocen el instrumento de medición vernier que se usa en procesos de verificación de las medidas con precisión. -Los estudiantes identifican las partes del torno mecánico los accesorios, las operaciones que se pueden ejecutar. Determinan el número de revoluciones al que debe trabajar, las velocidades de avance.</p>	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=51zX0Enjid0</p>
---	---	--	---	---	------------------------	---

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p>- Soldadura por arco con gas y electrodo de tungsteno (TIG), equipo y accesorios, electrodos tipos, reguladores de presión y selección de la varilla de aporte.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión de clase es conocer el principio de funcionamiento de la soldadura eléctrica por gas de protección TIG con electrodo de tungsteno.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el apoyo de ppt explica las ventajas y desventajas del proceso de soldadura TIG. - El docente explica el control de la soldadura TIG. es un control electrónico de todos los parámetros como la frecuencia, amperaje constante, voltaje constante el ancho de la frecuencia. - la corriente eléctrica en la soldadura TIG quipos y accesorios, selección de las varillas de aporte.</p> <p>Cierre: Recomendaciones sobre utilidad del proceso de soldadura TIG.</p> <p>Evaluación Unidad 2</p>	<p>-Los estudiantes interiorizan sobre el principio de funcionamiento de la soldadura eléctrica con electrodo de tungsteno. Los estudiantes analizan la influencia de los parámetros de soldadura en la calidad de soldadura en el proceso TIG.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	
8	2	Evaluación Parcial			PPT

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 8</p> <p>-Afilado manual de herramientas de corte (de cuchillas de torno).</p> <p>- Instrumento de medición de longitud (el vernier).</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es que los estudiantes identifiquen los diferentes tipos de cuchillas en los procesos de maquinado y el uso de los instrumentos de medición para la verificación de medidas con sus tolerancia exigidas.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente demuestra el afilado manual de herramientas de corte, para que luego sea replicado por los estudiantes.</p> <p>- El docente explica los procedimientos de medición con el vernier,</p> <p>- El uso correcto de las mediciones de diámetro de exteriores, diámetro interior y profundidad, en los sistemas métricos y el sistema americano.</p> <p>Cierre:</p> <p>El docente motiva a los estudiantes a plantear recomendaciones sobre el uso del vernier.</p>	<p>- Los estudiantes ejecutan prácticas de afilado manual de herramientas de corte, tomando en cuenta los ángulos de filos cortantes.</p> <p>- los estudiantes reconocen las partes y componentes del vernier, el uso correcto en las mediciones y verificación en elementos de máquinas, los cuidados necesarios del instrumento de medición como en el uso y en el almacenaje.</p> <p>- Los estudiantes practican la medición de ejes, agujeros y profundidad de componentes mecánicos.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>
----------	---	--	---	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Conformado por arranque de viruta con torno mecánico universal	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar los diferentes procesos de maquinado con el torno mecánico universal.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	2	-Influencia del avance y de la profundidad de corte, fluidos de corte. Parámetros de torneado, elección de la velocidad de corte, fuerza en el torneado, tiempo efectivo de corte.	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El propósito de la sesión es aplicar los procedimientos del mecanizado por arranque de viruta en la construcción de elementos de máquinas. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El docente utiliza ppt para explicar la influencia del avance y de la profundidad de corte, fluidos de corte. - Las consideraciones de los parámetros de torneado, elección de la velocidad de corte, Fuerza en el torneado y Tiempo efectivo de corte. <p>Cierre:</p> <p>El docente hace un reforzamiento de la clase planteando preguntas sobre los parámetros de torneado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Los estudiantes reconocen el avance y profundidad de corte depende del tipo de cuchilla, el ángulo de cuchilla y tamaño de máquina que tiene influencia en el tiempo de maquinado. -Los estudiantes realizan cálculos del RPM del usillo del torno, teniendo en cuenta el diámetro de elemento a tornear, el tipo de dureza del material, el tipo de cuchilla a usar y la profundidad de corte. -Los estudiantes realizan cálculos matemáticos de Fuerza en el torneado y tiempo efectivo de corte. 	Clase magistral activa	<p style="text-align: center;">PPT</p> <p style="text-align: center;">https://www.youtube.com/watch?v=7Ukn_SldcDw</p>	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 9</p> <p>- Procesos de torneado de cilíndrico, refrentado, conicidad, agujereado, perfilado y agujereado.</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es seleccionar las máquinas, el tipo de cuchilla y los procesos de maquinado de acuerdo con una secuencia usando menor tiempo y mejor acabado.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente demuestra los parámetros de torneado de la velocidad de corte, diámetro y dureza del material y tipo de cuchilla de corte. influencia en el RPM del usillo del torno</p> <p>- El docente demuestra los procesos de torneado de cilindrado, refrentado agujereado considerando la Fuerza en el torneado y el Tiempo efectivo de corte.</p> <p>Cierre:</p> <p>El docente motiva a los estudiantes a sacar conclusiones y recomendaciones sobre los procesos de maquinado del torno.</p>	<p>- Los estudiantes realizan cálculos en función a la velocidad de corte, el diámetro de la pieza y programan el RPM en el torno mecánico para realizar los procesos de maquinado.</p> <p>- Los estudiantes desarrollan sus prácticas con el torno mecánico en los procesos de cilíndrico, refrentado, conicidad, agujereado, perfilado y agujereado.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
----------	---	--	--	--	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

10	2	<p>Acondicionamiento del torno universal, diferentes procesos de trabajo en el torno, trabajo de torno manual y en automático.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es conocer los principios fundamentales y procesos del mecanizado.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el uso de las ppt explica los acondicionamientos del torno para los proceso de refrentado y cilindrado, taladrado centro y con contrapunta, achaflanar, cilindrar interior manual y en automático.</p> <p>Cierre: El docente motiva a los estudiantes a sacar conclusiones y recomendaciones sobre los procesos de maquinado.</p>	<p>Los estudiantes conocen los Acondicionamientos del torno para los proceso de refrentado, proceso de cilindrado, proceso de taladrado centro y con contrapunta, proceso de achaflanar, proceso de cilindrar interior manual y en automático.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=5w_Le_SKxuY</p> <p>PPT</p>
-----------	----------	--	--	--	-------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 10</p> <p>-Proceso de torneado cilíndrico, refrentado, conicidad, agujereado, perfilado, agujereado y moleteado.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es aplicar los procesos fundamentales del mecanizado de perfilado, tronzado y moleteado.</p> <p>Desarrollo: - El docente demuestra la programación del RPM. la profundidad de corte y el avance del carro transversal en el torno utilizando la manuales o tablas. - El docente demuestra el montaje de los diferentes accesorios de la máquina y de la pieza, el encendido de la máquina y realización de los diferentes procesos de torneado.</p> <p>Cierre: Los estudiantes debaten sobre las normas de seguridad en el uso de máquinas herramientas.</p>	<p>-los estudiantes desarrollan la programación de los parámetros de torneado en el torno utilizando la manuales o tablas, montaje de los diferentes accesorios de la máquina y de la pieza. Los estudiantes realizan el encendido de la máquina y realización de los diferentes procesos de torneado.</p>	<p>Elija un elemento.</p>	
----------	--	--	--	---------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

11	2	<p>Cilindrado entre plato y punta, torneado de superficie cilíndrica entre puntas y apertura de rosca triangular externa.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es definir y diferenciar los diferentes procesos que se realizan con el torno mecánico.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el uso de las ppt explica el proceso de montaje para cilindrar entre plato y punta. - El docente explica el proceso de torneado de superficie cilíndrica entre puntas y torneado de superficie cónica. - El docente explica los procesos que se realizan para el tallado de rosca triangular externa.</p> <p>Cierre: El docente motiva a los estudiantes mostrando la utilización de elementos roscado sobre el diseño de máquinas.</p>	<p>-Los estudiantes conocen los accesorios del torno para realizar los montajes de piezas y realizar procesos de cilindrar entre plato y punta, Tornear superficie cilíndrica entre puntas. -Los estudiantes conocen las regulaciones angulares para el torneado de superficies cónicas. Los estudiantes conocen la secuencia para el tallado de rosca triangular externa normalizados en milímetros y en pulgadas.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=FCiuY7X8vnU</p>
----	---	---	---	---	-------------------------------	---

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p>-Influencia del avance y de la profundidad de corte, fluidos de corte.</p> <p>Parámetros de torneado, elección de la velocidad de corte, fuerza en el torneado, tiempo efectivo de corte.</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es aplicar los procedimientos del mecanizado por arranque de viruta en la construcción de elementos de máquinas.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente utiliza ppt para explicar la influencia del avance y de la profundidad de corte, fluidos de corte.</p> <p>- Las consideraciones de los parámetros de torneado, elección de la velocidad de corte, Fuerza en el torneado y Tiempo efectivo de corte.</p> <p>Cierre:</p> <p>El docente hacen un reforzamiento de la clase planteando preguntas sobre los parámetros de torneado.</p>	<p>-Los estudiantes reconocen el avance y profundidad de corte depende del tipo de cuchilla, el ángulo de cuchilla y tamaño de máquina que tiene influencia en el tiempo de maquinado.</p> <p>-Los estudiantes realizan cálculos del RPM del usillo del torno, teniendo en cuenta el diámetro de elemento a tornear, el tipo de dureza del material, el tipo de cuchilla a usar y la profundidad de corte.</p> <p>-Los estudiantes realizan cálculos matemáticos de Fuerza en el torneado y tiempo efectivo de corte.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	
---	--	---	---	-------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

12	2	<p>Práctica N° 9</p> <p>- Procesos de torneado cilíndrico, refrentado, conicidad, agujereado, perfilado y agujereado.</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es seleccionar las máquinas, el tipo de cuchilla y los procesos de maquinado de acuerdo a una secuencia usando menor tiempo y mejor acabado.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente demuestra los parámetros de torneado de la velocidad de corte, diámetro y dureza del material y tipo de cuchilla de corte. influencia en el RPM del usillo del torno</p> <p>- El docente demuestra los procesos de torneado de cilindrado, refrentado agujereado considerando la Fuerza en el torneado y el Tiempo efectivo de corte.</p> <p>Cierre:</p> <p>El docente motiva a los estudiantes a sacar conclusiones y recomendaciones sobre los procesos de maquinado del torno.</p>	<p>- Los estudiantes realizan cálculos en función a la velocidad de corte, el diámetro de la pieza y programan el RPM en el torno mecánico para realizar los procesos de maquinado.</p> <p>- Los estudiantes desarrollan sus prácticas con el torno mecánico en los procesos de cilíndrico, refrentado, conicidad, agujereado, perfilado y agujereado.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
----	---	--	--	--	--	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p>Acondicionamiento del torno universal, diferentes procesos de trabajo en el torno, trabajo de torno manual y en automático.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es conocer los principios fundamentales y procesos del mecanizado.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el uso de las ppt explica los acondicionamientos del torno para los procesos de refrentado y cilindrado, taladrado centro y con contrapunta, achaflanar, cilindrar interior manual y en automático.</p> <p>Cierre: El docente motiva a los estudiantes a sacar conclusiones y recomendaciones sobre los procesos de maquinado.</p> <p>Evaluación Unidad 3</p>	<p>Los estudiantes conocen los Acondicionamientos del torno para los procesos de refrentado, proceso de cilindrado, proceso de taladrado centro y con contrapunta, proceso de achaflanar, proceso de cilindrar interior manual y en automático.</p>	<p>Clase magistral activa</p>	
----------	--	---	---	-------------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Conformado por arranque de viruta con fresadora universal	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de utilizar las técnicas de procesos de manufactura, realizando los diferentes procesos de maquinado con la fresadora universal, a través de cálculos en la construcción de engranajes.		
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	2	La fresadora universal, fresado periférico y frontal, sujeción de piezas en la fresadora, operaciones de fresado y herramientas de fresar.	Inicio: - El propósito de la sesión es aplicar los fundamentos del mecanizado de la fresadora universal en los procesos de fabricación. Desarrollo: - El docente con el uso de las ppt explica sobre la Fresadora universal. - Los Tipos de fresado, Fresado periférico y Fresado frontal. - El docente explica sobre la sujeción de piezas en la fresadora, las operaciones de fresado y herramientas de fresar. Cierre: - El docente propicia el debate entre los estudiantes sobre los trabajos que desarrolla la fresadora universal.	-Los estudiantes conocen la Fresadora universal, los tipos de fresado que realiza la máquina como el fresado periférico y el fresado frontal. -Los estudiantes conocen las formas de sujeción de piezas en la fresadora y operaciones de fresado. Los estudiantes conocen las diferentes herramientas de fresar por sus nombres técnicos.	Clase magistral activa	PPT https://www.youtube.com/watch?v=6lxXUCfpLiE PPT PPT https://www.youtube.com/watch?v=qM2R2uEnz6k https://www.youtube.com/watch?v=a9LyT4JyfC4 PPT	

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p>Práctica N° 13 La fresadora universal, fresado de superficies planas e inclinadas.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es que los estudiantes reconozcan las maquinas la fresadora universal y los trabajos que realiza.</p> <p>Desarrollo: - El docente muestra La fresadora universal, partes y componentes. - El docente demuestra el proceso de corte en Fresado periférico y fresado frontal. - El docente muestra la forma de sujeción de piezas en la fresadora. - El docente muestra las herramientas de fresar.</p> <p>Cierre: Los estudiantes ponen en práctica el reconocimiento de las partes y componentes de la fresadora universal.</p>	<p>- Los estudiantes realizan el montaje o la sujeción de la pieza en la fresadora, realiza el fresado periférico y fresado frontal. El estudiante conoce las diferentes herramientas de fresar.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
----------	--	---	--	--	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

14	2	<p>Los engranajes, cálculo de ruedas dentadas, división directa, división indirecta, cabezal divisor.</p>	<p>Inicio: - El propósito de la sesión es que los estudiantes reconozcan los diferentes trabajos que realiza la fresadora universal.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el uso de las ppt explica sobre los tipos de engranajes y sus usos, los cálculos matemáticos en ruedas dentadas. - El docente explica los accesorios de la fresadora, el cabezal divisor, Partes del aparato divisor. - El docente explica las formulas y cálculos matemáticas de la división directa y la división indirecta.</p> <p>Cierre: El docente motiva a los estudiantes a plantear recomendaciones sobre el uso de la fresadora.</p>	<p>- Los estudiantes conocen los tipos de engranales y las aplicaciones en las máquinas. - Los estudiantes conocen las fórmulas para calcular los componentes de las ruedas dentadas. - El estudiante conoce el cabezal divisor y sus partes que componen. Los estudiantes conocen los procedimientos para realizar cálculos para el tallado de engranajes por el método de la división directa y la división indirecta.</p>	Clase magistral activa	
----	---	---	--	--	------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 14</p> <p>Prácticas con fresadora vertical: montar cabezal universal en la fresadora, montaje de accesorios de soporte y material en la fresadora, montar porta fresa y fresa, fresar superficie plana, inclinada y ranuras rectas.</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es que los estudiantes reconozcan con la fresadora universal se realiza la construcción de engranajes.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente realiza cálculos matemáticos para la fabricación de ruedas dentadas de acuerdo al módulo y el número de dientes.</p> <p>- El docente demuestra la sujeción de la pieza en la fresadora y realiza procesos de fresado periférico y fresado, frontal, utilizando las herramientas de fresar.</p> <p>Cierre:</p> <p>Los estudiantes debaten sobre las normas de seguridad en el uso de máquinas herramientas.</p>	<p>- Los estudiantes realizan las prácticas en la fresadora vertical.</p> <p>- Los estudiantes realizan cálculos matemáticos para la fabricación de ruedas dentadas de acuerdo al módulo y otros.</p> <p>- los estudiantes realizan la sujeción de la pieza en la fresadora y realiza el fresado periférico y el fresado frontal, utilizando las herramientas de fresar. El estudiante realiza prácticas de fresado.</p>	<p>Aprendizaje orientado a proyectos</p>	
----------	---	---	--	--	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

15	2	<p>Fresadora vertical: cabezal universal, fresas y porta fresas y accesorios. Fresadora horizontal: árbol porta fresa y fresa, cabezal divisor y accesorios.</p>	<p>Inicio: El propósito de la sesión de clase es que los estudiantes utilicen la fresadora la construcción de superficies planas e inclinadas y los engranajes.</p> <p>Desarrollo: - El docente con el uso de las ppt explica el montaje de los accesorios en la fresadora vertical, montar prensa y material en la fresadora, montar porta fresa y fresa, Fresar superficie plana (fresado tangencial). - El docente explica el montaje de los accesorios en la fresadora horizontal, montar cabezal universal en la fresadora, Fresar ranura recta. - Fresado de diente recto de una rueda dentada.</p> <p>Cierre: Recomendaciones sobre elaboración de detalles.</p>	<p>- El estudiante conoce los accesorios de la fresadora vertical y el montaje de la prensa y material en la fresadora. - El estudiante conoce los accesorios y procedimientos de montaje la porta fresa y fresa, (fresado tangencial). El estudiante conoce los accesorios de la fresadora Horizontal y el montaje del cabezal universal en la fresadora, Fresado de ranura recta y el fresado de diente recto de una rueda dentada.</p>	Clase magistral activa	<p>PPT</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=WPXQmARoqEo</p> <p>PPT</p>
----	---	--	--	---	------------------------	--

HOJA CALENDARIO DEL DOCENTE – PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE MODALIDAD PRESENCIAL

	4	<p style="text-align: center;">Práctica N° 15</p> <p>Prácticas con fresadora horizontal: montar árbol porta fresa y fresa en la fresadora, montaje del cabezal divisor y material en la fresadora, preparar aparato divisor y fresar diente recto de rueda dentada.</p>	<p>Inicio:</p> <p>- El propósito de la sesión es conocer los principios fundamentales del mecanizado de engranajes en la fabricación de máquinas.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>- El docente muestra la fresadora horizontal, la forma de montar los accesorios, el árbol porta fresa y la roseta,</p> <p>- El docente realiza el montaje del cabezal divisor en la fresadora.</p> <p>- El docente realiza cálculos del engranaje por el número de dientes, programa el cabezal divisor para el fresado de diente recto de rueda dentada en la fresadora.</p> <p>Cierre:</p> <p>Se hace una retroalimentación sobre la fabricación de engranajes de diente recto.</p> <p>Evaluación Unidad 4</p>	<p>- El estudiante conoce los accesorios de la fresadora Horizontal y el montaje del cabezal universal en la fresadora,</p> <p>- El estudiante realiza cálculos del engranaje por el número de dientes, programa el cabezal divisor para el fresado de diente recto de rueda dentada y ejecuta el fresado.</p> <p>El estudiante realiza prácticas de fresado.</p>	Aprendizaje orientado a proyectos	
	2	Evaluación Final			Otros	
16	4	Presentación de trabajos				