


| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Plataforma de teleformación</p> | <p>http://www.ips-formacion.com/</p> | <p>Objetivo de la acción:</p> |
|  | | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer de manera general la máquina herramienta Fresadora Universal |
| <p style="text-align: center;">Estrategias metodológicas</p> | | |
| <p>La metodología responde a la pregunta de cómo enseñar. Para ello, se ha realizado una adaptación de los contenidos a lo que resulta más conveniente para la comprensión de los mismos y para la consecución de los objetivos correspondientes.</p> <p>En un aula virtual supone una serie de implicaciones a la hora de planificar y desarrollar la enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ La necesidad de crear espacios para que los alumnos se comuniquen. <ul style="list-style-type: none"> • Programar el trabajo combinando tareas individuales con otras colectivas. Dinamización de las actividades colaborativas que se lleven a cabo en el aula. • Hacer una planificación detallada del trabajo estableciendo tiempos para el alumnado. • Facilitar orientaciones y recursos para la realización autónoma de las actividades. • Estimular la motivación y animar a la participación del alumnado en el curso. ☒ Presentar documentos de consulta sobre el contenido del curso en distintos formatos. <ul style="list-style-type: none"> • Hacer públicos los criterios de evaluación. • Tutorizar y ofrecer feedback continuo a cada alumno sobre los resultados de las evaluaciones y de cada una de las actividades prácticas realizadas. El Tutor recibirá dichas actividades a través del apartado de Zona de entrega al tutor y a través del mismo, remitirá al alumnado tanto la corrección (incluyendo indicaciones sobre la resolución y posibles mejoras), como con la nota obtenida. Supervisión de los expedientes de los alumnos para verificar su grado de cumplimiento de la programación y aprovechamiento. | | |
| <p style="text-align: center;">MÓDULO 1</p> | | |
| <p style="text-align: center;">UNIDAD DIDACTICA 1</p> | | <p style="text-align: center;">Descripción general de la fresadora universal</p> |
| <p style="text-align: center;">Objetivos</p> | | <p style="text-align: center;">Contenidos</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el proceso del fresado • Distinguir los distintos tipos de fresadoras en función del trabajo que se van a realizar | | <ol style="list-style-type: none"> 1. El fresado 2. La fresadora 3. Clases de fresadoras. |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los distintos elementos de la fresadora y la denominación de cada uno de ellos • Comprender y aplicar las normas de seguridad y mantenimiento de la fresadora | |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 1. Evaluable | |
| Evaluación 1 correspondiente a los contenidos de la UD-1 consistente en una prueba objetiva con 5 preguntas | |
| UNIDAD DIDACTICA 2 | Cadena cinemática de la Fresadora Universal |
| Objetivos | Contenidos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el funcionamiento de la cadena cinemática • Distinguir los distintos tipos de movimientos que se realizan en los distintos mecanismos de la fresadora | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cadena cinemática de la fresadora universal 2. Trasmisión del movimiento al eje principal. 3. Trasmisión del movimiento a la caja de avances Trasmisión del movimiento a la ménsula. 5. Trasmisión del movimiento a los mecanismos de los carros.. 6. Desplazamiento manual de los carros. |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 2. Evaluable | |
| Evaluación 2 correspondiente a los contenidos de la UD-2 consistente en una prueba objetiva con 4 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 3 | Engrase de la fresadora y refrigeración del corte |
| Objetivos | Contenidos |
| <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los distintos tipos de lubricación en función del tipo de fresadora • Conocer las ventajas de una buena refrigeración en el corte | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de engrase de la fresadora. 2. Refrigeración del corte. 3. Condiciones de los refrigerantes. |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Conocer los principales refrigerantes empleados en los trabajos en la fresadora. | |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 3. Evaluable | |
| Evaluación 3 correspondiente a los contenidos de la UD-3 consistente en una prueba objetiva con 3 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 4 | Características, terminología y mantenimiento de las fresadoras |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> Montar los conjuntos mecánicos o acoplamientos, verificar las piezas y elegir los materiales, herramientas y utillajes que se utilizan en el torneado. Preparar el torno, herramientas, materiales y equipos, realizando trazados, cálculos y ajuste de los parámetros que interviene en el mecanizado. | <ol style="list-style-type: none"> Características de la fresadora universal Terminología normalizada de la fresadora universal Normas de seguridad y mantenimiento de la fresadora |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 4. Evaluable | |
| Evaluación 4 correspondiente a los contenidos de la UD-4 consistente en una prueba objetiva con 1 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 5 | Otras clases de fresadoras |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> Realizar operaciones de mecanizado con tornos convencionales. Cilindrado, refrentado, troceado, ranurado, moleteado, etc... siguiendo las técnicas adecuadas y comprobando que las piezas obtenidas en las fases de trabajo cumplan lo indicado en el plano. | <ol style="list-style-type: none"> Fresadoras sensitivas Fresadoras de bancada fija Fresadoras cepilladoras Fresadoras de cabezal móvil Fresadoras de mesa circular Fresadoras de utillaje Fresadoras especiales |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 5. Evaluable | |
| Evaluación 5 correspondiente a los contenidos de la UD-5 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 6 | Accesorios principales de la Fresadora Universal |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Describir los accesorios de la fresadora, de más frecuente utilización | <ol style="list-style-type: none"> 1 Accesorios principales de la fresadora universal 2. Cabezal vertical. 3. Cabezal universal 4. Aparato de mortajar 5. Aparato divisor universal 6. División angular 7. Plato circular |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 6. Evaluable | |
| Evaluación 6 correspondiente a los contenidos de la UD-6 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |
| Evaluación final Módulo I | |
| Evaluación final correspondiente a los contenidos del módulo 1 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |
| MÓDULO 2 | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 1 | Fresas |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conocer como son las fresa y para qué se utilizan, también tendrá el conocimiento necesario para poder efectuar trabajos de roscado con herramientas especiales. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fresas 2. Forma geométrica de los dientes. 3. Formación de la viruta. 4. Relación entre el movimiento de la fresa y el de la pieza. 5. Procedimientos o modos de fresar |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los distintos tipos de máquinas fresadoras. en función del trabajo a realizar • Diferenciar los accesorios principales de la fresadora | |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación1 . Evaluable | |
| Evaluación 1 correspondiente a los contenidos de la UD-1 consistente en una prueba objetiva con 2 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 2 | Clasificación de las fresas por sus dientes |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar las fresas por sus diente • Conocerá el uso de las fresas frontales para las distintas funciones que se realizan: fresas cilíndricas, fresas con mango y de dos labios. • Aprenderá la utilidad de la fresa de disco: circular, de un corte, de tres cortes y tren de fresas. • Adquirirá los conocimientos necesarios para manejar las fresas de mango ranurar. • Identificar los distintos tipos de fresas angulares, de dientes destalonados y fresas de dientes postizos y las operaciones que se realizan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de las fresas por sus dientes. 2. Fresas de dientes fresados. 3. Fresas cilíndricas para planear. 4. Fresas frontales 5. Fresas de disco. 6. Fresas de mango para ranurar. 7. Fresas angulares. 8. Fresas de dientes destalonados. 9. Fresas de dientes postizos. |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 2. Evaluable | |
| Evaluación 2 correspondiente a los contenidos de la UD-2 consistente en una prueba objetiva con 5 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 3 | Materiales empleados en la fabricación de fresas |

| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características de los materiales que componen las fresas para hacerlos más resistentes a la temperatura y al desgaste. Distinguir las características del acero rápido y cuando utilizarlo. Diferenciar entre el metal duro y los materiales cerámicos. | <ol style="list-style-type: none"> Materiales empleados en la fabricación de las fresas Aceros rápidos. Metal duro. Cerámica de corte |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 3. Evaluable | |
| Evaluación 3 correspondiente a los contenidos de la UD-3 consistente en una prueba objetiva con 1 pregunta | |
| Evaluación final Módulo 2 | |
| Evaluación final correspondiente a los contenidos del módulo 2 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |
| MÓDULO 3 | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 1 | Montaje de las fresas |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> Distinguir las distintas formas del montaje de fresas, tanto directo como mediante árboles portafresas. Especificar que es el montaje mediante pinzas y conos. Identificar las normas básicas de seguridad y de su aplicación | <ol style="list-style-type: none"> Montaje de las fresas. Montaje directo. Montaje en árboles portafresas Montaje con pinzas. Montaje con conos o casquillos reductores. Precauciones a tener en cuenta en el montaje de las fresas. |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 1 . Evaluable | |
| Evaluación 1 correspondiente a los contenidos de la UD-1 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 2 | Montaje de las fresas (continuación) |

| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las distintas formas del montaje de fresas, tanto directo como mediante árboles portafresas. • Especificar que es el montaje mediante pinzas y conos. • Identificar las normas básicas de seguridad y de su aplicación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanizado. 2. Operaciones más frecuentes. 3. Planeado. 4. Ranurado. 5. Cajeadado 6. Troceado. 7. Taladro. 8. Mandrinado. 9. Contorneado. |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 2 . Evaluable | |
| Evaluación2 correspondiente a los contenidos de la UD-2 consistente en una prueba objetiva con 5 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 3 | Montaje de las fresas (continuación) |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las distintas formas y medios de sujetar las piezas, distintas clases de mordazas. • Distinguir el aparato divisor y como se emplea. • Conocer que es el plato universal, su utilidad y uso. • Identificar las diferencias de la sujeción de piezas mediante pinzas y mandril | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sujeción de las piezas. 2. Medios de sujeción. 3. Sujeción en mordazas. 4. Mordazas. 5. Mordazas de base fija. 6. Mordazas de base giratoria. 7. Mordazas universales. 8. Bocas de sujeción especiales. 9. Mordazas especiales. 10. Precisión de las mordazas. 11. Orientación de las mordazas. 12. Contorneado. 13. Fijación de las piezas en las mordazas. 14. Aparato divisor. 15. Plato universal de garras. |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 16. Montaje de piezas en el aparato divisor. 17. Sujeción de piezas por medio de pinzas. 18. Sujeción de piezas en mandril. 19. Embridado sobre la mesa. 20. Precauciones en el embridado de piezas. |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 3 . Evaluable | |
| Evaluación 3 correspondiente a los contenidos de la UD-3 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |
| UNIDAD DIDÁCTICA 4 | Reglaje de las piezas |
| OBJETIVOS | CONTENIDOS |
| <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el reglaje de las fresas y posicionamiento de piezas tanto prismáticas como cilíndricas. • Especificar como se posicionan las piezas para la operación de taladro. • Realizar un reglaje para la profundidad de pasada | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reglaje de la profundidad de pasada. 2. Reglaje de la pieza y de la fresa. 3. Posicionamiento de piezas prismáticas. 4. Posicionamiento de piezas cilíndricas 5. Posicionamiento de piezas para el taladro |
| Evaluación durante el proceso de aprendizaje | |
| Seguimiento según planificación formativa | |
| Evaluación 4. Evaluable | |
| Evaluación 4 correspondiente a los contenidos de la UD-4 consistente en una prueba objetiva con 3 preguntas | |
| Evaluación final Módulo 3 | |
| Evaluación final correspondiente a los contenidos del módulo 3 consistente en una prueba objetiva con 10 preguntas | |