



OLIMPIADA NACIONAL DE ETP 2024

INSTANCIA ESCOLAR - INSTITUCIONAL

ESPECIALIDAD MECÁNICA

MATERIAL PARA LOS DOCENTES

Elementos a partir de los cuales se realizará la evaluación

I. PRODUCTOS A PRESENTAR POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

DESDE EL ANÁLISIS ECONÓMICO

El proceso de análisis realizado para la determinación de la materia prima, las alternativas evaluadas y la fundamentación de su elección.

El proceso de análisis realizado para la determinación del costo de la mano de obra, las alternativas evaluadas y la fundamentación de su elección.

El proceso de cálculo del costo total de producción definido por los costos de materia prima, mano de obra y herramientas de corte empleadas.

DESDE EL ANÁLISIS TÉCNICO

El o los programas CNC diseñados para el mecanizado del componente mecánico.

La representación de la simulación de cada uno de los programas CNC diseñados.

La presentación de las hojas de operaciones con toda la información solicitada.

DESDE LA PLANIFICACIÓN

El plan de trabajo que garantice el compromiso de entrega.

II. MODO DE PRESENTACIÓN

Toda la documentación será presentada en un solo documento con formato PDF. Incluirá informes, documentación técnica, cálculos, programas, etc.

La razón de este tipo de presentación es garantizar que toda documentación entregada sea leíble.

III. CAPACIDADES PROFESIONALES APLICADAS

- Realizar el diseño de procesos de fabricación de productos mecánicos considerando todas las variables de procesamiento mecánico para garantizar procesos confiables y productos de calidad optimizando tiempos y recursos.
- Organizar procesos de fabricación aplicando criterios técnicos económicos para minimizar tiempos improductivos e imprevistos en el desarrollo de la producción.
- Confeccionar hojas de operaciones conteniendo toda la información para guiar procesos de fabricación de productos mecánicos de manera unívoca y de fácil interpretación.
- Operar software específico para el diseño y la generación de documentación técnica necesaria para la fabricación de productos mecánicos.

IV. REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

PARA LOS ASPECTOS ECONÓMICOS:

1. Determinar las condiciones más económicas para la fabricación de componentes mecánicos considerando el alcance de la documentación técnica establecida, definiendo la procedencia de la materia prima más económica, la incidencia de los costos de la mano de obra de fabricación en función de las características y condiciones de la materia prima a procesar, la cantidad y tiempo de uso de las herramientas de corte y las condiciones de entrega.
2. Confeccionar costos de fabricación de componentes mecánicos teniendo en cuenta el proceso de fabricación definido en cuanto a herramientas e insumos, la materia prima considerada y la mano de obra empleada

PARA LOS ASPECTOS TÉCNICOS

3. Confeccionar hojas de operaciones conteniendo la información necesaria para describir los procesos productivos, conteniendo el programa CNC correspondiente, la lista de herramientas de corte empleadas y el turno de intervención, con la especificación de los parámetros de corte y los tiempos de producción y la verificación correspondiente.
4. Confeccionar programas para fabricar componentes mecánicos en máquinas de control numérico, seleccionando las herramientas de trabajo, los parámetros de corte, los ciclos de trabajo para lograr ciclos de trabajo eficientes en tiempos de producción y calidad de producto.

PARA LA PLANIFICACIÓN

5. Planificar la fabricación de componentes mecánicos teniendo en cuenta las condiciones de entrega, los procesos de fabricación y los recursos materiales, definiendo cargas horarias de trabajo diarias, semanales y mensuales.

Planilla del equipo evaluador para registrar el trabajo de grupos

Nombre de la escuela	
CUE	
Provincia	

Equipo docente evaluador

Estudiantes	
	Grupo N°:

Planilla para la evaluación de la presentación del trabajo grupal					
<i>Marque con una cruz: 1. Malo / 2. Regular / 3. Bueno / 4. Muy bueno / 5. Excelente</i>					
Indicador	1	2	3	4	5
Se presentó en un único documento.					
Se presentó un informe ordenado y comprensible					
Se presentó el desarrollo del análisis de la pieza fabricada con material estándar.					
Se presentó el desarrollo del análisis de la pieza fabricada partiendo de una pieza fundida con una preforma					
Se presentó el análisis de costo de la mano de obra al seleccionar como materia prima un material estándar					
Se presentó el análisis de costo de la mano de obra al seleccionar como materia prima un material fundido					
Se presentó la fundamentación sobre la elección tomada para llevar adelante la producción al integrar los dos análisis económicos					

Se presentó el desarrollo del presupuesto para establecer el costo final de las 800 piezas a fabricar					
Se presentó el listado de códigos de herramientas de metal duro seleccionadas para el mecanizado					
Se presentaron los parámetros de corte correspondiente a cada herramienta/tipo de mecanizado					
Se presentó el o los programas CNC diseñados para el mecanizado del componente mecánico					
Se presentó la generación de la simulación de cada uno de los programas CNC diseñados					
Se presentó la confección de las hojas de operaciones correspondientes					
Se presentó la estimación de tiempos empleados para cada etapa del proceso de fabricación					
Se presentó el plan de fabricación semanal de acuerdo a las condiciones de entrega					
PRESENTACIÓN - Sumatoria total					

Planilla para la evaluación del desarrollo del trabajo grupal					
Marque con una cruz: 1. Malo / 2. Regular / 3. Bueno / 4. Muy bueno / 5. Excelente					
Indicador	1	2	3	4	5
Referenciales de evaluación relacionados con aspectos económicos					
1. Determinar las condiciones más económicas para la fabricación de componentes mecánicos					
Se interpreta la documentación técnica.					
Se definió la procedencia de la materia prima más económica.					
Se definió la incidencia de los costos de la mano de obra de fabricación en función de las características y condiciones de la materia prima a procesar					
Se definió la cantidad de las herramientas de corte a utilizar					
Se definió el tiempo de uso de las herramientas de corte					
Se tuvo en cuenta las condiciones de entrega					
2. Confeccionar costos de fabricación de componentes mecánicos					
Se consideró el proceso de fabricación definido en					

cuanto a herramientas e insumos					
Se consideró el costo de la materia prima definida					
Se consideró la mano de obra empleada.					
Aspecto económico - Sumatoria total					
Referenciales de evaluación relacionados con aspectos técnicos					
3. Confeccionar hojas de operaciones conteniendo la información necesaria para describir los procesos productivos					
Se confeccionó el o los programas CNC.					
Se presentó la simulación de los programas CNC					
Se realizó la lista de herramientas de corte empleadas y el turno de intervención					
Se definieron los parámetros de corte para cada herramienta					
Se definieron los tiempos de producción					
4. Confeccionar programas para fabricar componentes mecánicos en máquinas de control numérico					
Se seleccionaron las herramientas de trabajo.					
Se definieron los parámetros de corte					
Se definieron ciclos fijos					
Se consideró la eficiencia en los tiempos de producción					
Se consideró la calidad de producto					
Aspecto Técnico - Sumatoria total					
Referenciales de evaluación relacionados con aspectos de planificación					
5. Planificar la fabricación de componentes mecánicos					
Se tuvo en cuenta las condiciones de entrega.					
Se tuvo en cuenta los procesos de fabricación					
Se tuvo en cuenta los recursos materiales					
Se definió las cargas horarias diarias, semanales y mensuales					
Aspecto Organizativo - Sumatoria total					

PRESENTACIÓN - Sumatoria total	
Aspecto económico - Sumatoria total	
Aspecto Técnico - Sumatoria total	
Aspecto Organizativo - Sumatoria total	
SUMATORIA FINAL	